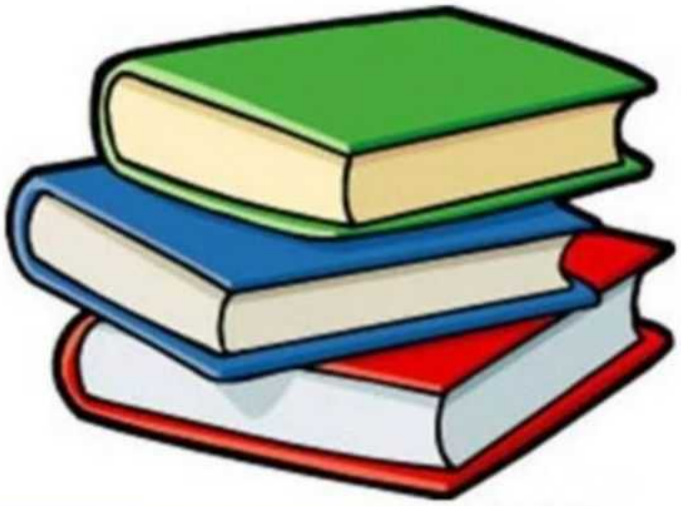
@FREE_AZMON

قلمچی و سنجش

سوالات کنکور با پاسخ تشریحی

بزرگترین و جامع ترین آرشیو آزمونهای آزمایشی(قلمچی و سنجش گزینه دو و ...)

کلیک کنید

@FREE_PDF1
@FREE_PDF1
جزوات و کتب کنکوری
تست و نمونه سوال

اولین و جامع ترین کانال پی دی اف کنکوری ایران
کلیک کنید

@physicsjeiroodi

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فارسی ۲، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

فارسی ۲: ادبیات حماسی / ادبیات داستانی / صفحه‌های ۹۸ تا ۱۲۵ | وقت پیشنهادی: **۱۵ دقیقه**

۱- در همهٔ گزینه‌ها به‌جز گزینهٔ ... معنای تمام واژگان صحیح آمده است.

۱) (کوپال: گرز فریدون) (هنر: معرفت)
۲) (نوند: اسب) (سهم: هراس)
۳) (هژبر: غضنفر) (غزا: آورد)
۴) (ضرب: کوفتن) (ژنده: مهیب)

۲- در میان واژگان زیر، چند واژه درست معنا نشده است؟

(مُتَصَیَّد: شکارگاه) (معونت: یاری) (موالات: دوستان) (تکفل: عهده‌دارشدن) (جال: تور) (گشن: شاخ و برگ) (وقیعت: بدگویی) (مطوّقه: آزاد) (خایب: بی‌بهره)

۱) چهار
۲) سه
۳) دو
۴) یک

۳- در میان گروه واژگان زیر، چند غلط املایی وجود دارد؟

«خوهای اهریمنی و منش خبیث، لایق و فایق، دویدن بهر رخصت، منزّه از دقل، کهتران و مهترزاده‌گان، آغشته به خون، برخاستن غو، اوج عزّت، لهن و آهنگ خوانش»

۱) یک
۲) دو
۳) سه
۴) چهار

۴- در کدام عبارت غلط املایی وجود دارد؟

۱) چون به او برسید، از آینهٔ منظرش همهٔ محاسن مخبر در مشاهدت آمد و سلام که از وظایف نیک اسلام بود، بگزاردند.

۲) و صواب من آن است که بر ملازمت اعمال خیر که زبدهٔ همهٔ ادیان است، اقتصار نمایم و بدان‌چه ستودهٔ عقل و پسندیدهٔ طبع است، اقبال کنم.

۳) مردی تنها به راهی می‌رفت، در طریق مقصد هیچ رفیقی جز توفیق سیرت نیکو نداشت و دفع رنجش قاصدان را هیچ سلاح جز دعا و اخلاص با او نبود.

۴) هر کجا کرمی شامل و مروّتی شایع است، طبع از احمال حقوق نفور باشد و همّت برگزارد مواجب آن مقصور.

۵- ترتیب ابیات به لحاظ داشتن آرایه‌های «تضمین، پارادوکس، تشبیه، مجاز و ایهام تناسب» در کدام گزینه درست است؟

الف) من سر ز خط تو برنمی‌گیرم ور چون قلمم به سر بگردانی
ب) شرمی از حافظ شیراز نداری صائب؟ این چنین تیغ زبان آخته‌ای یعنی چه؟
ج) دیدار به کس نمی‌نمایی ای در همه جا عیان کجایی؟
د) مباش بی می و مطرب که زیر طاق سپهر بدین ترانه غم از دل به در توانی کرد
هـ) این آن غزل مرشد روم است که فرمود ما پیلهٔ عشقیم که بی برگ جهانیم

۱) هـ ، ج، د، ب، الف
۲) ب، الف، ج، د، هـ
۳) هـ ، ج، ب، الف، د
۴) ج، ب، هـ ، د، الف

برای پاسخ‌گویی به سؤالات املا، به معنای عبارت توجه کنید. برای این مبحث توجه به کلمات هم‌آوا، مهم‌ترین نکته است.

@physicsjeiroodi

۶- آرایه‌های مقابل همهٔ ابیات به‌جز ... تماماً درست است.

۱) ای کبوتر گر پری روزی به برج آن پری / نامه‌ای من می‌کنم در گردنت کانجا بری (استعاره- جناس تام)

۲) نرگس مست که چشمش همه شرم و ناز است / تا نگاهش به تو افتاد دهانش باز است (حسن تعلیل- تشخیص)

۳) محتاج قصه نیست گرت قصد خون ماست / چون رخت از آن توست به یغما چه حاجت است (مجاز- کنایه)

۴) به بیستون همه نقشی زبان شیرینی است / چرا که بر لبشان داستان فرهاد است (ایهام تناسب- حس‌آمیزی)

۷- با توجه به ابیات زیر، در کدام گزینه هسته‌های گروه اسمی که نقش نهادی دارند، صحیح آمده است؟

الف) همه برده سر در گریبان فرو / نشد هیچ‌کس را هوس، رزم او

ب) به سوی هژبر ژیان کرد رو / به پیشش برآمد شه جنگجو

ج) چو ننمود رخ شاهد آرزو / به هم حمله کردند باز از دو سو

۱) سر، هژبر، شاهد، سو ۲) همه، رزم، شه، شاهد ۳) گریبان، هیچ کس، هژبر، رخ ۴) رزم، جنگجو، هوس، آرزو

۸- مفهوم کدام گزینه با بیت «زور داری چون نداری علم کار / لاف آن نتوان به آسانی زدن» قرابت دارد؟

۱) آن را که زور پنجهٔ زورآوری نماند / شرط است کاحتمال کند زورمند را

۲) زر نداری نتوان رفت به زور از دریا / زور ده‌مرده چه باشد زر یک‌مرده بیار

۳) زور بازویی که داری انفعالی بیش نیست / ناتوانی انتقام آخر ز طاقت می‌کشد

۴) هر چه به بازو نتوانیش کرد / دانش با بازو شو یار کن

۹- مفهوم کدام بیت، متفاوت با سایر ابیات است؟

۱) که سعدی از حق شیراز روز و شب می‌گفت / که شهرها همه بازند و شهر ما شهباز

۲) تن و روح و خون من ایرانی است / خود این کالبد را خود او بانی است

۳) فانی شدم و بریدم اجزای تنم / می‌چرخ که بر چرخ بُد اوّل وطنم

۴) تو ای پرگهر خاک ایران‌زمین / که والاتری از سپهر برین

۱۰- مفهوم بیت زیر با کدام گزینه تناسب دارد؟

«مروّت نبینم رهایی ز بند / به تنها و یارانم اندر کمند»

۱) این کجا باشد وفای دوستان / من به بندانم، شما در بوستان

۲) همه مرغان خلاص از بند خواهند / من از قیدت نمی‌خواهم رهایی

۳) ره رنج خود و آسایش خلق / به هنجار جوانمردان گرفتم

۴) مروّت نباشد بدی با کسی / کزان نیکویی دیده باشی بسی

@physicsjeiroodi

مباحث کل کتاب
برگزیده از سؤالات
مقطع یازدهم
(کتاب زرد عمومی)

۱۱- معنی چند واژه در کمانک مقابل آن درست ذکر شده است؟

افگار: زخمی/ چاشتگاه: شب‌گیر/ خیرخیر: بیهوده/ ضیعت: روشن/ سرسام: هذیان/ فراخ: آسودگی/ محجوب: دستور/ ندیم: همنشین/ شراع: خیابان

۱) دو ۲) سه ۳) چهار ۴) پنج

۱۲-در کدام گزینه معنای هر سه واژه به درستی درج شده است؟

۱) (جمله: همه)، (موسم: باد)، (رغبت: خواست)

۲) (هیئت: ظاهر)، (رأفت: شفقت)، (نهیب: هیبت)

۳) (قبضه: در اختیار)، (اجرت: پاداش)، (التهاب: داغ)

۴) (تازی: ترک)، (گران: سنگین)، (ربوبیت: پروردگاری)

۱۳-در کدام گزینه غلط املایی دیده نمی‌شود؟

۱) مصر قربت می‌گذارد تاج عزّت بر سرش / گر ز یوسف پیرهن چاه وطن دارد دریغ

۲) صفیر مرغ دلم ذکر توست در همه حال / چو ماهی ارچه بود کامم از زبان خالی

۳) در مغیلان گاه عشقت خستگان درد را / زخم هر خار مغیلان مرحم و درمان شده

۴) از سر دار میندیش که در لشکر عشق / الم نصرت منصور به جز دار نبود

۱۴-کدام دو بیت فاقد غلط املایی است؟

الف) چون که برآرم سجود باز رهم از وجود / کعبه شفیعم شود چون که گذارم طواف

ب) همی ولیت به هم کرد زرّ و گوهر و در / همی عدوت بخایید ریگ و سنگ و سفال

ج) خصم کز رشک تو خون‌ها خورد بهر جبر آن / در قضا خونش غذای تیغ خون‌بار تو باد

د) بیامد به درگاه سالار نو / بدیدندش از دور برخاست غو

۱) الف- ج ۲) الف- د ۳) ب- د ۴) ج- د

۱۵-در همهٔ ابیات زیر، متناقض‌نما (پارادوکس) وجود دارد، به‌جز:

۱) ز بندگی شما صد هزارم آزادی است / که سلطنت کند آن کاو بود گدای شما

۲) به روز افغانی و شب یا ربی داشت / به یمن عشق خوش روز و شبی داشت

۳) خامشی از کرده‌های بد به فریادم رسید / بی‌زبانی‌ها زبان عذرخواهی شد مرا

۴) دعوی هستی در این میدان دلیل نیستی است / هر که فانی می‌شود موجود می‌دانیم ما

@physicsjeiroodi

۱۶-آرایه‌های «حس‌آمیزی، تلمیح، کنایه و جناس تام» به ترتیب، در کدام ابیات وجود دارد؟

الف) گرچه صد بار غمت خاک مرا داد به باد / نیست بر خاطر من از تو غباری باری

ب) چشمت به خواب چشم مرا خواب می‌برد / زلفت به تاب جان مرا تاب می‌برد

ج) از سر یک دانه گندم درنمی‌آری گذشت / وز برای نزهت دل باغ رضوان بایدت

د) چنان بر صورت شیرین این دیوانه مفتونم / که در خاطر نمی‌گنجد خیال ملک پرویزم

۱) الف، ج، ب، د ۲) الف، د، ب، ج ۳) د، ج، الف، ب ۴) د، ب، الف، ج

۱۷-در منظومهٔ زیر، به ترتیب چند ترکیب وصفی و اضافی وجود دارد؟

«تو تنهاتر از شجاعت، در گوشهٔ روشن وجدان تاریخ ایستاده‌ای / به پاسداری از حقیقت / و صداقت شیرین‌ترین لبخند بر لبان ارادهٔ توست / بر تالابی از خون خویش در گذرگه تاریخ ایستاده‌ای/ با جامی از فرهنگ / و بشریت رهگذار را می‌آشامانی.»

۱) سه، پنج ۲) سه، هفت ۳) چهار، پنج ۴) چهار، هفت

۱۸-نقش دستوری واژه‌های مشخّص شده در کدام گزینه تماماً درست است؟

۱) از ترش‌رویان شود ماتم‌سرا دارالسرور / ره مده رضوان، به جنّت زاهد دل‌مرده را (مسند، نهاد)

۲) پیام داد که خواهم نشست با رندان / بشد به رندی و دردی‌کشیم نام و نشد (مضاف‌الیه، نهاد)

۳) دلا چگونه کنم چاره اضطراب تو را / خدا خراب کند خانهٔ خراب تو را (منادا، مفعول)

۴) دلم چگونه نپیچد به خود چو مار امشب / فتاده در کف اغیار، زلف یار امشب (قید، صفت)

۱۹-متنِ زیر با کدام بیت قرابت مفهومی دارد؟

«هر عصب و فکر به منبع بی‌شائبهٔ ایمان وصل بود که خوب و بد را به‌عنوان مشیّت الهی می‌پذیرفت.»

۱) غم ایمان خویش خور که تو را / روز محشر امان به ایمان است

۲) ترک عمل بگفتم و ایمن شدم ز عزلت / بی‌چیز را نباشد اندیشه از حرامی [راهزن]

۳) غمگین مباش چون خط بطلان نمی‌توان / بر سرنوشت خویش ز چین جبین زدن

۴) دامن دوست به دست آر و ز دشمن بگسل / مرد یزدان شو و فارغ گذر از اهرمنان

۲۰-زمینهٔ حماسه در کدام بیت، متفاوت با سایر ابیات است؟

۱) همان زال کاو مرغ پرورده بود / چنان پیر سر بود و پژمرده بود

۲) جهاندار هوشنگ با رای و داد / به جای نیا تاج بر سر نهاد

۳) سواران لشکر برانگیختند / همه دشت پیشش درم ریختند

۴) چو بشنید گفتار اخترشناس / بخندید و پذرفت از ایشان سپاس

@physicsjeiroodi

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس عربی، زبان قرآن ۲، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

عربی، زبان قرآن ۲: الكِذبُ مِفتاحٌ لِكُلِّ شَرٍّ / آنّه ماری شیمِل / صفحه‌های ۵۵ تا ۷۷ — وقت پیشنهادی: **۱۵ دقیقه**

■ **عيّن الأصحّ و الأدقّ في الجواب للترجمة (۲۱-۲۴):**

۲۱- ﴿وَ عَسَى أنْ تَكْرَهُوا شيئاً و هو خَيْرٌ لَكُم وَ عَسَى أنْ تُحِبّوا شَيئاً وَ هو شَرٌّ لَكم﴾:

۱) و چه بسا چیزی را خوش نداشته باشند، حال آن که خیرشان در آن است و یا چیزی را دوست داشته باشند، حال آن که شرّشان در آن است!

۲) و چه بسا چیزی را خوش نمی‌دارند و آن برایشان خوب نیست و چه بسا چیزی را دوست می‌دارند و آن برایشان بد نیست!

۳) و چه بسا چیزی را ناپسند بدارید در حالی که آن برای شما خوب است و چه بسا چیزی را دوست بدارید در حالی که آن برای شما بد است!

۴) و شاید چیزی را ناخوشایند می‌دانستید در حالی که آن برای شما نیکو بود، و شاید چیزی را دوست می‌داشتید در حالی که آن برای شما شرّ بود!

۲۲- «عاهَدْنا والِدَنا عَلَى أن لا نَكذِبَ في حياتِنا وَ لا نَهرَبَ مِن الواقِعِ أبداً!»: با پدرمان ...

۱) عهد بستیم که در زندگیمان دروغ نگوییم و هرگز از واقعیت فرار نکنیم!

۲) پیمان می‌بندیم که در زندگیمان دروغ نگوییم و از واقعیت هیچ‌گاه نگریزیم!

۳) پیمان بستیم و دروغی در زندگیمان نگفتیم و هرگز از واقعیت‌ها فرار نکردیم!

۴) عهد می‌بندیم که دروغی در زندگیمان نگوییم و هیچ‌گاه از واقعیت‌ها نگریزیم!

۲۳- «أوصَاني معلّمي أنْ لا أنسَى البحثَ و المُطالعةَ و أكونَ مُشتاقاً إليهِما!»: معلّمم ...

۱) به من سفارش کرد که تحقیق و مطالعه کردن را فراموش نکنم و به آن‌ها علاقمند باشم!

۲) پژوهش و مطالعه کردن را به من توصیه کرد و خواست به آن‌ها مشتاق باشم و فراموششان نکنم!

۳) به من سفارش می‌کرد که پژوهش و مطالعه کردن را از یاد نبرم و به آن دو علاقمند باشم!

۴) به من سفارش می‌کرد که تحقیق و مطالعه کردن را فراموش نکن و به آن دو مشتاق باش!

۲۴- عيّن الْخطأ فِي التّرجَمة:

۱) الطلّابُ لَن يَنالُوا أهدافَهم الدّراسيّةَ حتّى يَجْتَهِدوا!: دانش‌آموزان به هدف‌های درسیشان دست نخواهند یافت تا این‌که تلاش کنند!

۲) تَكَلَّمْنا مَعَ مُعَلِّمِنا لِنَعْلَمَ كيفَ نَقْدِرُ أنْ نُطالِعَ دُروسَنا!: با معلّم خود صحبت کردیم برای این‌که بدانیم درس‌هایمان را چگونه مطالعه کنیم!

۳) الأولادُ عاهَدُوا الأبَ عَلَى أنْ لا يَكْذِبُوا أبداً فِي حَياتِهم!: فرزندان به پدر قول دادند که هیچ وقت در زندگیشان دروغ نگویند!

۴) جالِسي خيرَ التّلميذاتِ فِي الْمدرسةِ حتّى تَنْجَحي!: در مدرسه با بهترین دانش‌آموزان هم‌نشینی کن تا موفق شوی!

۲۵- عيّن الخطأ في الْمفهوم: «اَلدَّهْرُ يَوْمانِ يَوْمٌ لَكَ وَ يَوْمٌ عَلَيكَ!»

۱) دور گردون گر دو روزی بر مراد ما نگشت / دائماً یکسان نباشد حال دوران غم مخور

۲) چنین است رسم سرای درشت / گهی پشت به زین، گهی زین به پشت

۳) نگه کن بدین گردش روزگار / که چون باد بر ما همی بگذرد

۴) چنین است کردار گردنده دهر / گهی نوش بار آورد گاه زهر

@physicsjeiroodi

۲۶- عيِّن كلمتينِ <u>غيرَ مرتبطتَين</u>:

۱) الإطار: السّيّارة ۲) القُطْن: الأبيَض

۳) الأُرديّة: اللّغة ۴) الجِذع: البَحر

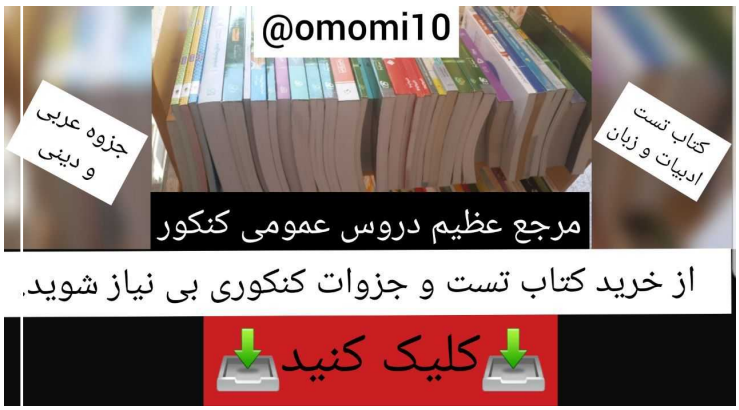
۲۷- عيّن الصّحيح في الحوارات:

۱) الصّيدليّ: هَل لكَ الوَصفةُ؟! / المَريض: لا بأسَ، الأدويّةُ في حَقيبَتي!

۲) المَريضُ: عِندي صُداعٌ و أحتاجُ إلى الدّواء! / الصّيدليّ: راجِعِ الطَّبيبَ لِشراء الأدويّةِ!

۳) المَريضُ: لِماذا لا تُعطيني الدّواءَ؟! / الصّيدليّ: لِأنّ بَيعَها بِدونِ الوَصفةِ غَيرُ مَسموحٍ!

۴) الصّيدليّ: هذه الحُبوبُ غيرُ مَسموحَةٍ! / المَريضُ: لا، ولكن في رأسي وَجَعٌ!



۲۸- عيّن الصّحيح في قراءة الكلمات:

۱) إذَا قُرِئَ القُرآنُ عَلَينا أنْ نَستَمِعُ إلَيهِ!

۲) لا تَكتُبْ عَلَى الشَّجَرِ يا بِنتي!

۳) نَستَطيعُ الحُضورَ في الوَقْتِ المُحَدِّدِ!

۴) تَكلَّمتُ مَعَهُم لِيَعلَموا كَيفَ يُمكِنُ أنْ يَنجَحُونَ في بَرامِجِهم!

۲۹- عيّن الفعل الّذي <u>لا يَتغَيَّرُ</u> شكلُه أبداً:

۱) «... حتّى يَحكمَ اللهُ بَينَنا وَ هو خيرُ الحاكمينَ» ۲) الطّلّابُ يُحاولونَ أنْ يُحَقِّقوا أهدافَهُم!

۳) الإنسانُ حينَ يَعتمِدُ على الآخرينَ لَنْ يَنجَحَ! ۴) صديقاتي لا يَستَمِعنَ إلى كلامِ زَميلتهنَّ المُشاغِبَة!

۳۰- عيّن «لا» <u>تَختلفُ</u> عن الباقي:

۱) لا تَحرم نفسك عن الطّيباتِ الّتي أنزل الله لك! ۲) لا تَدْخُلْنَ الْمُختَبَرَ الآن لأنّ فيه موادّ مُحترقة!

۳) لا تَحزن بِمصيبة قد وصلت إليك! ۴) الّذي لا يعمل بِجدٍّ لن يرى النّجاح فِي حياته!

@physicsjeiroodi

مباحث کل کتاب
برگزیده از سؤالات
مقطع یازدهم
(کتاب زرد عمومی)

۳۱- عيّن الصّحيح في التّرجمة: «عَلَينا أنْ نَحترِم كُلَّ مَن يَعمل لَنا خدمةً حَتّى يَستمِرَّ هذا العَملُ الحَسَنُ عِندَ النّاسِ!»

۱) باید همهٔ خدمتگزاران که خدمتی انجام می‌دهند، مورد احترام ما واقع شوند تا بین مردم این اعمال خوب رایج شود!

۲) برماست که هر کس را که برای ما خدمتی انجام می‌دهد، احترام کنیم تا این عمل نیک نزد مردم استمرار یابد!

۳) احترام گذاشتن به هر کسی که خدمتی را به ما ارائه می‌دهد، واجب است تا این عمل نیک نزد مردم ادامه یابد!

۴) همهٔ کسانی را که برای ما خدمتی انجام می‌دهند، باید احترام بگذاریم تا نیک‌ترین عمل نزد مردم رایج شود!

۳۲- عيِّن الخطأ حسبَ الحَقيقةِ:

۱) بُعث الأنبياء للتقليل مِن عُيوبِ الإنسانِ!

۲) هذه حكمةٌ نافِعةٌ: بِئسَ الجَليس الكِتاب!

۳) إنَّ اللهَ قد حرَّمَ الكسبَ مِن الحَرامِ!

۴) سورَةُ البقَرةِ أَكبَرُ سورَةٍ في القُرآنِ!

۳۳- عيِّن التضادَّ بين إسمينِ و فِعلينِ:

۱) إن تَزرع خيراً تَحصد سروراً!

۲) من سَأل في صغره، تَقدَّمَ في كِبره!

۳) من قَرُبَ من الصّواب بَعُدَ عَنه الخطأ!

۴) العالم حيٌّ و إن كان ميّتاً!

■ اقرأ النّصّ التّالي بدقّة ثمّ أجب عن الأسئلة بما يناسب النّص (۳۴- ۳۸):

أحد الأشياء الّتي تُشير إلى وجود العلاقات بين الايرانيّين و العرب هو الأساطير. فقصص الضّحاك و كيكاووس و سودابة و ... تُشير إلى هذه العلاقة. حياة بهرام جور و أشعاره العربيّة من مَظاهر هذه الصّلة (= الإرتباط)! في زمن نزول القرآن الكريم بعض المعاندين حين رأوا أنّ القرآن الكريم يتكلّم عن الأمم الماضية كانوا يقولون: إن كان محمد هكذا يتكلّم فنحن نحدّثكم بحديث رستم و إسفنديار و الأكاسرة!

و من مظاهر هذه الصّلة وجود المفردات الفارسيّة الكثيرة في العربيّة الّتي تسرّبت عن طريق التّجارة و الزّيارة و ترجمة الكتب، و كذلك سيطرة الامبراطورية العثمانيّة على البلدان العربيّة حيث انّ لغة كبار العثمانيّين كانت فارسيّة! و بعد ظهور الإسلام اشتدّت هذه العلاقة حيث أصبحوا بنعمة الله إخواناً.

إنّ اللّغة الفارسيّة لم تكن تشعر عبر الزّمان أنّ اللّغة العربيّة تزاحمها حتى تقصد عداوتها و الجهد لإطفائها، بل ظلّت (= بَقيت) العربيّة في الجانب الفارسيّ أساساً متيناً للثّقافة الإيرانيّة الإسلاميّة!

۳۴- ما هي العَلائم الّتي تثبتُ وجودَ المُشتركات بينَ البلدينِ؟

۱) التّجارة و الزّيارة و الحكومة الواحدة على البلدين!

۲) المفردات اللّغويّة المستعملة بين مستخدمي اللّغة!

۳) القصص و الرّوايات و الأبطال و الأفكار المشتركة!

۴) وجود الأساطير و الظّواهر الأُخرى المختصّة بكلّ بلد!

۳۵- لماذا اِزدادَت عِلاقات المحبّة بينَ الإيرانيّينَ و العرب بعدَ الإسلام؟

۱) لِأنَّ الإسلام جعل الشّعبين أخوين و لَم يفرِّق بينَهما!

۲) كثرة التّجارة و اِزدياد الزّيارات و ترجمة الكتب قد زادَت المحبّة!

۳) لأنَّ الإيرانيّين لَم يقصدوا محو ثقافَة جارهم بَل حاولوا لإحيائها و نموّها!

۴) بسبب كثرة الرّوايات و القصص و الأساطير المشتركة الّتي كانَت تنقل عن لسان المتكلّمين بهاتين اللّغتين!

@physicsjeiroodi

۳۶- مَتی تَنشأ العداوة بَین الثّقافتینِ؟ إذا ...

۱) لَم تکن هناك روایات و أساطیر مشترکة بین الثّقافتینِ!

۲) شعرت إحداهما أنّ الأُخری تریدُ أن تحتلّ مکانها و تُزیلها!

۳) لَم تقدر إحدی الثّقافتین توسیع دائرة الأُخوّة و الصّداقة بینهما!

۴) کان التأثیر من جانب واحد و لَم تقدر إحداهما أن تؤثّر علی الأُخری!

۳۷- علی أساسِ النصّ:

۱) کانَ العثمانیونَ من أسباب تَوسیع اللّغة الفارسیّة!

۲) کان النّاس یتکلّمونَ باللّغة الفارسیة في زمن إدارة العثمانیین!

۳) المفردات الفارسیّة هي الّتي تسرَّبت في ثقافة العرب، فلَم تکن العلاقة متبادلة!

۴) کلام القرآن الکریم عن الأمم الماضیة کان مثل کلام العرب عَن حدیث رستم و إسفندیار!

۳۸- عیِّن الصّحیحَ في نوعیَّةِ الکلماتِ أو محلِّها الإعرابیّ: «کانوا یقولون: إن کان محمّد هکذا یتکلّم فنحن نحدّثکم بحدیث رستم و إسفندیار و الأکاسرة!»

۱) یَقولونَ: فعل مضارع، للجمع المذکّر، مبني للمجهول

۲) محمّد: اسم، مفرد مذکّر، اسم المفعول/ مفعول

۳) یتکلّم: فعل مضارع، من باب التفعّل/ جواب الشّرط

۴) نحدّث: فعل مضارع، من باب التفعیل/ خبر للجملة الاسمیّة

۳۹- عیِّن اسماً نکرةً یُتَرجمُ مَعرفةً:

۱) الموعظةُ الحسنةُ مِن المُعلِّمِ قیِّمةٌ لجَمیعِ الزّملاءِ!

۲) «أرسَلنا إلی فِرعونَ رَسولاً* فَعَصی فِرعونُ الرَّسولَ»

۳) ذلکَ المُسلمُ یَغرسُ غَرساً لیأکُل مِنه مِسکینٌ!

۴) لا یُشاهَد وجهٌ في هذِهِ الصّورةِ الّتي رَأیناها!

۴۰- عیِّن ما لَیسَ فیه إلّا فعلٌ واحِدٌ مِن الأفعالِ النّاقِصةِ:

۱) کُنتُ أُحاولُ کَثیراً لـمّا قالَ الجَمیعُ: الظّروفُ لَیسَت مُساعدةً!

۲) أصبَحت الأوضاعُ خَطرةً لَهم فَساروا إلی بلدٍ أمینٍ جَمیعاً!

۳) کلامُ الشّهداءِ سَیُصبحُ سِراجاً لِـمَن کانوا غافِلینَ!

۴) إنّي لستُ مُطمئنّاً لـمُستقبلِ بِلادٍ قَد أصبَحَت بِلا رَئیسٍ!

@physicsjeiroodi

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس دین و زندگی ۲، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

دین و زندگی ۲: عصر غیبت / مرجعیت و ولایت فقیه / صفحه‌های ۱۰۸ تا ۱۳۳ | وقت پیشنهادی: **۱۵ دقیقه**

دانش‌آموزان **اقلیت‌های مذهبی**، شما می‌توانید سؤال‌های معارف مربوط به خود را از مسئولین حوزه دریافت کنید.

۴۱- در خصوص تقویت معرفت و محبت به امام عصر (عج) از دیدگاه پیامبر (ص)، کدام مورد صحیح می‌باشد؟

۱) علیت ملاقات خدا در حال مسلمانی و ایمان کامل و معلولیت شناخت جایگاه امام در پیشگاه خدا

۲) علیت پذیرش ولایت و محبت به امام و معلولیت از بین رفتن تردیدها در مورد امام زمان

۳) معلولیت ملاقات خدا در حال مسلمانی و ایمان کامل و علیت پذیرش ولایت و محبت به امام

۴) معلولیت شناخت جایگاه امام در پیشگاه خدا و علیت ملاقات خدا در حال ایمان کامل

۴۲- شرط کافی برای تمرین و ممارست در جهت آماده کردن خود و جامعه برای ظهور چگونه حاصل می‌شود و آنان که چنین اقدامی را انجام دهند، کدام پیامد مبارک را نصیب خود ساخته‌اند؟

۱) حضور فعال در جبههٔ حق در نبرد دائمی حق و باطل - گرفتار نشدن به شک و تردید در عصر دودلی‌ها

۲) حضور فعال در جبههٔ حق در نبرد دائمی حق و باطل - پرورش ویژگی‌هایی همچون شجاعت، عزت‌نفس و پاکدامنی در خود

۳) گذراندن عصر غیبت با دعا و گریه که لازمهٔ انتظار است. - پرورش ویژگی‌هایی همچون شجاعت، عزت‌نفس و پاکدامنی در خود

۴) گذراندن عصر غیبت با دعا و گریه که لازمهٔ انتظار است. - گرفتار نشدن به شک و تردید در عصر دودلی‌ها

۴۳- وجه تمایز شخصی که به عنوان ولیّ فقیه از میان فقیهان انتخاب می‌شود و وظیفهٔ او به ترتیب کدام است؟

۱) توانایی سرپرستی و ولایت بر جامعه ـ به اجرا درآوردن قوانین الهی در جامعه

۲) توانایی سرپرستی و ولایت بر جامعه ـ تلاش برای استنباط احکام الهی از قرآن و روایات

۳) پاسخ‌گویی به نیازهای نو و رویدادهای زمانه ـ به اجرا درآوردن قوانین الهی در جامعه

۴) پاسخ‌گویی به نیازهای نو و رویدادهای زمانه ـ تلاش برای استنباط احکام الهی از قرآن و روایات

۴۴- با توجه به آیهٔ «و نرید ان نمنّ علی الذین استضعفوا ...» منّت‌گذاری خداوند بر ناتوان شمردگان این است که آنان را به ترتیب در چه مقام‌هایی قرار دهد؟

۱) جانشینان خود ـ وارثان زمین ۲) پیشوایان مردم ـ جانشینان خود

۳) وارثان زمین ـ پیشوایان مردم ۴) پیشوایان مردم ـ وارثان زمین

۴۵- به سبب عدم شایستگی مردم و غایب بودن امام زمان (عج) از دیدگان آنان، بهره‌مندی از ایشان در دوران غیبت:

۱) افزایش می‌یابد. ۲) بیشتر از ظهور است. ۳) کاهش می‌یابد. ۴) تفاوتی با دوران ظهور ندارد.

در پاسخ‌گویی به سؤالاتی که یک قسمتی هستند، حتماً همهٔ گزینه‌ها را بخوانید و صحیح‌ترین گزینه را انتخاب کنید.

@physicsjeiroodi

۴۶- نبودن قطب مرفّه و قطب فقیر در جامعهٔ مهدوی نشان از تحقق کدام هدف در حکومت امام زمان (عج) دارد و مهم‌ترین هدف حکومت مهدوی چیست؟

۱) امنیت کامل- فراهم شدن زمینهٔ رشد و کمال
۲) عدالت‌گستری- شکوفایی عقل و علم
۳) امنیت کامل- شکوفایی عقل و علم
۴) عدالت‌گستری- فراهم شدن زمینهٔ رشد و کمال

۴۷- مطابق با اندیشهٔ اسلامی، امام عصر (عج) چه زمانی ظهور می‌کنند و با ظهور ایشان کدام‌یک محقق می‌شود؟

۱) یأس جهانیان از مدعیان دروغین عدالت جهانی- شتافتن همگان به سوی امام
۲) یأس جهانیان از مدعیان دروغین عدالت جهانی - کامل شدن عقل همهٔ آدمیان
۳) امیدواری عدالت‌خواهان به مکاتب عرفانی بشر- شتافتن همگان به سوی امام
۴) امیدواری عدالت‌خواهان به مکاتب عرفانی بشر - کامل شدن عقل همهٔ آدمیان

۴۸- اگر بخواهیم مقایسه‌ای میان شناخت مرجع تقلید با شناخت متخصصی در عرصهٔ دیگر انجام دهیم، کدام‌یک مفهوم صحیحی را به ذهن متبادر می‌سازد و یکی از راه‌های شناخت مرجع تقلید چیست؟

۱) شناخت مرجع تقلید بسیار متفاوت از شناخت دیگر متخصص‌هاست.- پرسیدن از فردی عادل و مورد اعتماد
۲) شناخت مرجع تقلید بسیار متفاوت از شناخت دیگر متخصص‌هاست.- شهرت یکی از فقها در میان اهل علم
۳) شناخت متخصص در احکام دین، مانند شناخت هر متخصص دیگری است.- پرسیدن از فردی عادل و مورد اعتماد
۴) شناخت متخصص در احکام دین، مانند شناخت هر متخصص دیگری است.- شهرت یکی از فقها در میان اهل علم

۴۹- دو نهاد حکومتی «مجلس خبرگان» و «مجمع تشخیص مصلحت نظام» در جامعهٔ اسلامی به ترتیب کدام نقش‌ها را ایفا می‌کنند؟

۱) تشخیص مشروعیت ولیّ فقیه- صیانت از استقلال کشور و جلوگیری از نفوذ دشمن
۲) تعیین مورد پذیرش مردم بودن فقیه- صیانت از استقلال کشور و جلوگیری از نفوذ دشمن
۳) تشخیص مشروعیت ولیّ فقیه – مشورت دادن به رهبری در تصمیم‌گیری‌ها
۴) تعیین مورد پذیرش مردم بودن فقیه - مشورت دادن به رهبری در تصمیم‌گیری‌ها

۵۰- اگر بگوییم: «نظام و حکومت اسلامی بدون حضور و مشارکت مردم دستاوردی نخواهد داشت.»، چگونه سخنی گفته‌ایم و اگر بخواهیم پشتیبان ولیّ فقیه باشیم، کدام وظیفهٔ خود را در جامعهٔ اسلامی باید به خوبی انجام دهیم؟

۱) درست- مشارکت در نظارت همگانی
۲) نادرست- استقامت و پایداری در برابر مشکلات
۳) درست- استقامت و پایداری در برابر مشکلات
۴) نادرست- مشارکت در نظارت همگانی

@physicsjeiroodi

مباحث کل کتاب
برگزیده از سؤالات
مقطع یازدهم
(کتاب زرد عمومی)

۵۱- از دیدگاه حضرت علی (ع) علت غیبت امام عصر (عج) چیست و روز ظهور آن حضرت، روز شادی چه کسانی خواهد بود؟

۱) ستمگری انسان‌ها و زیاده‌روی در گناه- حضرت علی(ع) و پیروان او

۲) ستمگری انسان‌ها و زیاده‌روی در گناه- فرزندان حضرت علی(ع) و پیروان او

۳) قدرناشناسی و در خطر بودن جان حضرت- حضرت علی(ع) و پیروان او

۴) قدرناشناسی و در خطر بودن جان حضرت- فرزندان حضرت علی(ع) و پیروان او

۵۲- وعدهٔ قطعی خداوند به اهل ایمان همراه با عمل صالح چیست؟

۱) «یَعْبُدونَنی لا یُشْرِکونَ بی شَیْئاً»

۲) «وَ نَجعَلَهُم أئمَّةً وَ نَجعَلَهُمُ الوَارِثینَ»

۳) «یَرِثُها عِبادی الصّالحونَ»

۴) «لَیَسْتَخْلِفَنَّهُمْ فِی الْأَرْضِ کَمَا اسْتَخْلَفَ الَّذینَ مِنْ قَبْلِهِمْ»

۵۳- امیرالمؤمنین علی (ع) خطاب به مالک اشتر برای تحقیق در مورد وضع طبقات محروم می‌فرماید چه افرادی را انتخاب کند و نسبت به چه کسانی مهربان باشد؟

۱) مورد اطمینان- همهٔ مردم

۲) مورد اطمینان- صرفاً محرومین

۳) عیب‌جو نباشند- صرفاً محرومین

۴) عیب‌جو نباشند- همهٔ مردم

۵۴- یکی از شرایط مشترک مشروعیت مرجع تقلید و ولیّ فقیه چیست و از کدام عبارت شریفه قابل برداشت است؟

۱) باتقوا بودن- «وَ اَمَّا الحَوادثُ الواقِعَةُ فَارجِعوا فیها اِلی رُواةِ حَدیثنا»

۲) زمان‌شناس بودن- «وَ اَمَّا الحَوادثُ الواقِعَةُ فَارجِعوا فیها اِلی رُواةِ حَدیثنا»

۳) زمان‌شناس بودن- «فَاِنَّهُم حُجَّتی عَلَیکُم وَ اَنَا حُجَّةُ اللهِ عَلَیهِم»

۴) مدیر و مدبّر بودن- «فَاِنَّهُم حُجَّتی عَلَیکُم وَ اَنَا حُجَّةُ اللهِ عَلَیهِم»

۵۵- غیبت کبری از چه سالی آغاز شد و تا چه زمانی ادامه می‌یابد؟

۱) ۲۵۵ هجری- زمین پر از ظلم و جور شود و جامعهٔ اسلامی توان اصلاح آن را داشته باشد.

۲) ۳۲۹ هجری- زمین پر از ظلم و جور شود و جامعهٔ اسلامی توان اصلاح آن را داشته باشد.

۳) ۲۵۵ هجری- جامعهٔ انسانی شایستگی ظهور و بهره‌مندی از وجود آخرین حجت را پیدا کند.

۴) ۳۲۹ هجری- جامعهٔ انسانی شایستگی ظهور و بهره‌مندی از وجود آخرین حجت را پیدا کند.

@physicsjeiroodi

۵۶- اگر معتقد به زنده بودن امام زمان (عج) نباشیم در انجام کدام وظیفهٔ امامت خلل ایجاد می‌شود و خطاب قوم حضرت موسی (ع) به ایشان در آیهٔ «تو و پروردگارت بروید و بجنگید» در اثر چیست؟

۱) مرجعیت علمی- ناامیدی از لطف الهی در جهاد
۲) ولایت معنوی- ناامیدی از لطف الهی در جهاد
۳) مرجعیت علمی- عدم آمادگی برای مبارزه
۴) ولایت معنوی- عدم آمادگی برای مبارزه

۵۷- با دقت در آیهٔ شریفهٔ «و ما کان المؤمنون لینفروا کافّةً فلو لا نفر من کلّ فرقةٍ منهم طائفةٌ لیتفقّهوا فی الدّین و لینذروا قومهم اذا رجعوا الیهم لعلّهم یحذرون»، از کدام قسمت آیه، به‌ترتیب «نتیجهٔ تفقّه در دین» و «افرادی که باید به تفقه بپردازند» مستفاد می‌گردد؟

۱) «لینذِروا قَومهم»- «نفر من کلّ فرقةٍ منهم طائفةٌ»
۲) «لیتفقّهوا فی الدّین»- «و ما کانَ المؤمنونَ لینفروا کافَّةً»
۳) «لیتفقّهوا فی الدّین»- «نفر من کلّ فرقةٍ منهم طائفةٌ»
۴) «لینذِروا قَومهم»- «و ما کانَ المؤمنونَ لینفروا کافَّةً»

۵۸- فرمایش پیامبر اکرم (ص) : «من مات و لم یعرف امام زمانه مات میتة جاهلیة» به کدام دلیل بوده است؟

۱) ضروری است که بعد از پیامبر (ص) کسانی به‌عنوان «امام» از جانب خداوند همهٔ مسئولیت‌های قلمرو رسالت ایشان را ادامه دهند.

۲) انسان‌هایی که قلب و جان خود را لایق پذیرش هدایت معنوی کرده‌اند، برای برخورداری از این هدایت، لازم است امام زمان(عج) را بشناسند.

۳) دو قلمرو «تعلیم و تبیین دین» و «ولایت و سرپرستی جامعه» که در زمان حیات ایشان ضروری بود، پس از ایشان نیز ضروری است و باید ادامه یابد.

۴) با «گذشت زمان» و «گسترش سرزمین اسلامی»، ظهور فرقه‌ها و اندیشه‌های مختلف و پیدایش مشکلات پیچیدهٔ اجتماعی، شناخت امام زمان ضروری است.

۵۹- «ساده‌زیستی»، «وحدت و هم‌بستگی اجتماعی» و «اولویت دادن به اهداف اجتماعی» در جامعهٔ اسلامی به ترتیب از مسئولیت‌های کدام است؟

۱) مردم- مردم- رهبر
۲) مردم- رهبر- رهبر
۳) رهبر- رهبر- مردم
۴) رهبر- مردم- مردم

۶۰- پویایی جامعهٔ شیعه در طول تاریخ پرفراز و نشیب، در گرو گذشتهٔ ... و آیندهٔ ... است که نمود آن به ترتیب، ... و ... می‌باشد.

۱) سرخ- سبز- سرنگونی ظالمان- عدالت خواهی
۲) سبز- سرخ- سرنگونی ظالمان- عدالت خواهی
۳) سرخ- سبز- آمادگی برای شهادت- سرنگونی ظالمان
۴) سبز- سرخ- آمادگی برای شهادت- سرنگونی ظالمان

@physicsjeiroodi

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **زبان انگلیسی ۲**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

وقت پیشنهادی: **۱۵ دقیقه** صفحه‌های ۸۱ تا ۹۴ / **زبان انگلیسی ۲ : Art and Culture** (Get Ready, Conversation, …, Vocabulary, Development)

PART A: Vocabulary

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the correct choice on your answer sheet.

61- Staying in a job you don't like, because you're afraid of failing is an example of how fear of a/an … future can stop us from doing great things.

1) proud 2) incomplete 3) uncertain 4) special

62- It was a strange match in many ways, but we were both… serious people and I was interested in the theatre, which was his life.

1) quietly 2) quite 3) cruelly 4) quickly

63- The quiet and serious atmosphere in the changing room … the sadness of the team after their bad game in the final.

1) introduced 2) followed 3) decorated 4) reflected

64- In this day and age, there is no real need to take … quantities of cash or even traveler's cheques with you.

1) valuable 2) vast 3) unique 4) touching

65- Passing through an entrance to a room, you've probably heard "You first!" and "Never, you first". It's an example of Taarof, a typical example of Persian … in everyday life.

1) customs 2) artworks 3) souvenirs 4) handicrafts

PART B: Conversation

Directions: Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.

A: Are there any hobbies you do?
B: When I have time, I sometimes draw and …(66)… .
A: Oh, you …(67)…do that?
B: Every so often, I do.
A: Did you always know how to do it?
B: I was taught in high school.
A: Did you have an art class?
B: Exactly, it was my favorite class.
A: Well, it's good that you're so …(68)… .
B: I …(69)…that.
A: Talent is a great thing; I wish I had one.
B: Everyone has a talent. It is …(70)… for everyone to find it.

66-	1) sleep	2) buy	3) know	4) paint
67-	1) especially	2) actually	3) perfectly	4) likely
68-	1) famous	2) interesting	3) skillful	4) sociable
69-	1) thank	2) depend	3) recognize	4) appreciate
70-	1) necessary	2) artistic	3) tilework	4) ugly

در سؤالات درک‌مطلب حتماً به اجزای اصل جملهٔ سؤال (نهاد، فعل و مفعول) دقت کنید. پس از یافتن این کلمات در متن، به گزینه‌ای که مطالب موجود در متن را به بهترین شکل بازگویی می‌کنند دقت کنید، جواب صحیح غالباً همین گزینه است.

@physicsjeiroodi

مباحث کل کتاب
برگزیده از سؤالات
مقطع یازدهم
(کتاب زرد عمومی)

PART C: Grammar and Vocabulary
Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the correct choice on your answer sheet.

71- A: "Would you like some more coffee?"

B: "No, thanks. I … three cups."

1) never had 2) haven't had yet 3) have already had 4) have ever had

72- A: What's the matter? Why do you want to see me?

B: Sorry. I don't mean to make you worried. There … things I'd like to discuss.

1) is much of 2) are much more 3) is a few of 4) are a few more

73- A: "Where … that nice T-shirt?"

B: "In that new clothes shop on Parkville Street."

1) have you bought 2) do you buy 3) you have bought 4) you bought

74- Muscular exercising together with a light music is believed to have a good effect on both your mental and … health.

1) popular 2) social 3) physical 4) favorite

75- A: "The location of the meeting is preferred to be at the center of the city."

B: "…, I think the chairs should be comfortable."

1) You're welcome 2) You win 3) Above all 4) Come on

76- Finally, the house has been made ready to host our dear guests by several old … objects that seem to be very costly.

1) decorative 2) creative 3) appropriate 4) cultural

PART D: Reading Comprehension
Directions: Read the following passage and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

A person suffering from diabetes is one whose blood sugar levels are very high. Recently a large study has found that eating fresh fruit may reduce the risk for developing diabetes, and the risk for its complications. Fresh fruit has well-known health benefits. But some experts and some people with diabetes question whether its high sugar content could pose risks.

The study, in PLOS Medicine, tracked diet and health in 512,891 Chinese men and women aged between 30 to 79 for an average of seven years, controlling for smoking, blood pressure and other factors.

@physicsjeiroodi

Among those without diabetes at the start, eating fresh fruit daily was associated with a 12 percent lower risk of developing the disease compared with those who ate none. The more frequently they ate fruit, the lower their risk.

In people who were already diabetic, those who ate fruit three times a week had a 17 percent lower risk of all-cause mortality, and a lower risk for diabetic complications like heart and kidney disease, than those who didn't eat fruit.

The study was observational and the reason for the effect remains unclear. But the lead author, Dr. Huaidong Du, a research fellow at the University of Oxford, said the sugar in fruit is not the same as the sugar in manufactured foods and may be metabolized differently. And there are other nutrients in fruit that may benefit in other ways.

77- What aspect of fresh fruit does the passage mainly discuss?

1) A function it serves
2) Ways to make use of it
3) Parts of which it consists
4) A way to use it to design medical research

78- It can be understood from the passage that the reason for the effect of fresh fruit on diabetes is … .

1) yet to be discovered
2) fully understood now
3) definitely related to the sugar type it contains
4) probably because of its being specially rich in nutrients

79- In the study reported in the passage, who ran a 12 percent lower risk of developing diabetes?

1) Those who used to eat no fresh fruit at the start
2) Those who had the problem of diabetes at the beginning of the study
3) Those who were not diabetic and had a daily consumption of fresh fruit
4) Those diabetic people who were put on a diet including the use of fruit at least three times a day

80- Which of the following can be understood from the passage about those people who were included in the study?

1) They had a family record of diabetes.
2) They did not eat the same amount of fresh fruit daily.
3) They included Chinese men and women of all age ranges.
4) They were a number of people who had a good chance of falling victim to diabetes.

@physicsjeiroodi

آزمون «۱۵ شهریور ماه ۹۸»

اختصاصی دوازدهم ریاضی (نظام جدید)

مدت پاسخ‌گویی: ۱۳۵ دقیقه

تعداد کل سؤالات: ۱۱۰ سؤال

نام درس		تعداد سؤال	شمارهٔ سؤال	شمارهٔ صفحهٔ سؤال	زمان پاسخ‌گویی
حسابان ۱		۱۰	۸۱-۹۰	۳-۴	۱۵'
انتخابی	حسابان ۲	۱۰	۹۱-۱۰۰	۵-۶	۱۵'
	ریاضی ۱		۱۰۱-۱۱۰	۷	
هندسه ۲		۲۰	۱۱۱-۱۳۰	۸-۱۰	۲۰'
هندسه ۲ (آزمون گواه)					
آمار و احتمال		۱۰	۱۳۱-۱۴۰	۱۱	۱۰'
انتخابی	هندسه ۳	۱۰	۱۴۱-۱۵۰	۱۲-۱۳	۱۵'
	هندسه ۱		۱۵۱-۱۶۰	۱۴-۱۵	
انتخابی	ریاضیات گسسته	۱۰	۱۶۱-۱۷۰	۱۶	۱۰'
	احتمال (ریاضی ۱)		۱۷۱-۱۸۰	۱۷-۱۸	
فیزیک ۲		۱۰	۱۸۱-۱۹۰	۱۹-۲۰	۱۵'
انتخابی	فیزیک ۳	۱۰	۱۹۱-۲۰۰	۲۱-۲۲	۱۵'
	فیزیک ۱		۲۰۱-۲۱۰	۲۳-۲۴	
شیمی ۲		۱۰	۲۱۱-۲۲۰	۲۵-۳۰	۲۰'
انتخابی	شیمی ۳	۱۰	۲۲۱-۲۳۰		
	شیمی ۱		۲۳۱-۲۴۰		
نظرسنجی و نظم حوزه		۱۰	۲۸۹-۲۹۸	۳۱	--
جمع کل		۱۱۰	۸۱-۲۴۰	۳۲	۱۳۵'

پدیدآورندگان

	نام درس	نام طراحان
اختصاصی	ریاضی پایه و حسابان ۲	محمدمصطفی ابراهیمی – کاظم اجلالی – محمد پیمانی – سیدعادل حسینی – سعید خانجانی – طاهر دادستانی– یاسین سپهر میلاد سجادی لاریجانی – علی شهرابی – عرفان صادقی – سیدمیلاد موسوی‌چاشمی – جهانبخش نیکنام
	هندسه	امیرحسین ابومحبوب – علی ایمانی – جواد حاتمی –حسین حاجیلو – محمد خندان – محمدطاهر شعاعی – رضا عباسی‌اصل احمدرضا فلاح – محمدابراهیم گیتی‌زاده – نوید مجیدی – محمد هجری
	آمار و احتمال و ریاضیات گسسته	امیرحسین ابومحبوب – علی ایمانی – آرش رحیمی – رضا عباسی‌اصل – مرتضی فهیم‌علوی – محمدعلی کاظم‌نظری نوید مجیدی – سیدعادل‌رضا مرتضوی – مهرداد ملوندی –میلاد منصوری – سروش موئینی – هومن نورائی – فرهاد وفایی
	ریاضی ۱	امیرحسین ابومحبوب – رضا پورحسینی – مهدی زاهدی – علیرضا سیف – محمد صحت‌کار – احسان کریمی سیدعادل‌رضا مرتضوی - مهرداد ملوندی
	فیزیک	بابک اسلامی – عبدالرضا امینی‌نسب – زهره آقامحمدی – مهیار جعفری‌نوده – سیدابوالفضل خالقی – بیتا خورشید– سعید شرق سعید طاهری بروجنی – محسن قندچلر– علیرضا گونه – امیرحسین مجوّزی - امیر محمودی انزابی– سیدعلی میرنوری حسین ناصحی – محمد هجری – شادمان ویسی
	شیمی	ساسان اسماعیل‌پور – امیرعلی برخورداریون – محمدرضا پورجاوید – حامد پویان‌نظر – حمید ذبحی – مرتضی رضایی‌زاده سیدرضا رضوی – مسعود روستایی - مبینا شرافتی‌پور – میلاد شیخ‌الاسلامی خیاوی – محمد عظیمیان زواره– فاضل قهرمانی‌فرد حسن لشکری – محمدحسن محمدزاده مقدم – امین نوروزی – سیدرحیم هاشمی دهکردی– محمد وزیری – محمدرضا یوسفی

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	ریاضی پایه و حسابان ۲	هندسه و ریاضیات گسسته	آمار و احتمال و ریاضی ۱	فیزیک	شیمی
گزینشگر	سید عادل حسینی	امیرحسین ابومحبوب	امیرحسین ابومحبوب	مصطفی کیانی	محمد وزیری
گروه ویراستاری	مرضیه گودرزی علیرضا رفیعی علی ارجمند	زهرا رضایی علی ارجمند	زهرا رضایی علی ارجمند	حمید زرین‌کفش سجاد شهرابی فراهانی	علی علمداری ایمان حسین‌نژاد
مسئول درس	سیدعادل حسینی	امیرحسین ابومحبوب	امیرحسین ابومحبوب	بابک اسلامی	محمدحسن محمدزاده مقدم

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	محمد اکبری
مسئول دفترچه	نرگس غنی‌زاده
گروه مستندسازی	مدیر گروه: فاطمه رسولی‌نسب — مسئول دفترچه: آتنه اسفندیاری
حروفنگار	حسن خرم‌جو
ناظر چاپ	سوران نعیمی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی «وقف عام»

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین – پلاک ۹۲۳ – تلفن: ۶۴۶۳-۰۲۱

@physicsjeiroodi

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **حسابان ۱**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

حسابان ۱: مثلثات: صفحه‌های ۹۱ تا ۱۱۲ — وقت پیشنهادی: **۱۵ دقیقه**

پاسخ دادن به این سؤالات برای همهٔ دانش‌آموزان اجباری است.

۸۱- کدام رابطه صحیح است؟ (زاویه‌ها بر حسب رادیان‌اند.)

۱) $\sin ۲ < \cos ۳$ ۲) $\tan ۱ < \cot ۱$

۳) $\tan ۴ > \cot ۵$ ۴) $\cos ۱ > \sin ۱$

۸۲- دوچرخه‌سواری در حال رکاب‌زنی در پیستی دایره‌ای‌شکل به شعاع ۱۰۰m می‌باشد. وقتی چرخ جلو به شعاع ۰/۴m، نیم‌دور کامل می‌زند، چرخ عقب به اندازهٔ $\frac{۴\pi}{۵}$ رادیان می‌چرخد. در صورتی که دوچرخه‌سوار ۰/۴۸ محیط پیست را طی کند، چرخ عقب چند دور کامل خواهد چرخید؟

۱) ۹۶ ۲) ۱۹۲ ۳) ۹۲ ۴) ۱۸۴

۸۳- اگر $\sin^۲\alpha + \sin^۲\left(\frac{\pi}{۲} - \beta\right) = ۱$ باشد، در حالت کلی کدام رابطه بین α و β می‌تواند برقرار باشد؟

۱) $\beta = \alpha - \frac{\pi}{۳}$ ۲) $\alpha = \beta - \frac{۳\pi}{۴}$

۳) $\beta = \alpha + \frac{۵\pi}{۶}$ ۴) $\beta = \alpha + ۳\pi$

۸۴- حاصل عبارت $A = \tan\frac{\pi}{۲۰}\tan\frac{۳\pi}{۲۰}\tan\frac{۵\pi}{۲۰}\tan\frac{۷\pi}{۲۰}\tan\frac{۹\pi}{۲۰}$ کدام است؟

۱) ۱ ۲) -۱

۳) ۲ ۴) -۲

محل انجام محاسبات

تجربه چند سال اخیر کنکورهای سراسری نشان می‌دهد که احتمال طرح تمرین‌های کتاب درسی به عنوان تست کنکور بسیار بالاست.

@physicsjeiroodi

۸۵- با توجه به تساوی $\frac{\cos\left(\alpha-\frac{\pi}{۲}\right)-۲\sin(\alpha-۳\pi)}{۳\sin\left(\alpha-\frac{۳\pi}{۲}\right)}=۲$، مقدار $\cot\alpha$ کدام است؟

۱) ۲ ۲) $\frac{۱}{۲}$ ۳) ۳ ۴) $\frac{۱}{۳}$

۸۶- کم‌ترین مقدار تابع $y=\sin^۲x-\cos^۲x-۳\sin x$ کدام است؟

۱) ۴ ۲) -۲ ۳) $-\frac{۱۷}{۸}$ ۴) $-\frac{۱۷}{۴}$

۸۷- اگر $\frac{\sin x-\sin ۲x}{\cos x+\cos ۲x}=\frac{۱}{۲}$ باشد، مقدار $\cos x$ کدام است؟

۱) $\frac{۳}{۵}$ ۲) $\frac{۳}{۴}$ ۳) $-\frac{۳}{۵}$ ۴) $-\frac{۳}{۴}$

۸۸- اگر $۵\sin ۶x\cos ۲x=۴-۵\sin ۲x\cos ۶x$ باشد، مقدار $\sin ۴x$ کدام است؟ $\left(۰<x<\frac{\pi}{۱۶}\right)$

۱) $\frac{۴}{۵}$ ۲) $\frac{۳}{۵}$

۳) $\frac{\sqrt{۵}}{۵}$ ۴) $\frac{۲\sqrt{۵}}{۵}$

۸۹- اگر $\sin\alpha=\frac{۳}{۵}$، $\cos\beta=\frac{۱}{۵}$، $\frac{\pi}{۲}<\alpha<۲\pi$ و $\frac{۳\pi}{۲}<\beta<۲\pi$ باشد، مقدار $۲۵\cos(\alpha+\beta)+۴$ کدام است؟

۱) $۶\sqrt{۶}$ ۲) $-۶\sqrt{۶}$

۳) $۶\sqrt{۶}+۸$ ۴) $-۶\sqrt{۶}+۸$

۹۰- حاصل عبارت $\sin ۲۰^\circ\left(\tan ۴۰^\circ+\tan ۵۰^\circ\right)$ کدام است؟

۱) $۲\sin ۱۰^\circ$ ۲) $۲\cos ۱۰^\circ$

۳) $۴\sin ۱۰^\circ$ ۴) $۴\cos ۱۰^\circ$

محل انجام محاسبات

کلیک کنید
جزوه ریاضی
@FREE_RIAZI
کانال تخصصی ریاضی
@FREE_RIAZI
کلیک کنید

@physicsjeiroodi

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **حسابان ۲**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

حسابان ۲: تابع، مثلثات: صفحه‌های ۱ تا ۳۴ — وقت پیشنهادی: **۱۵ دقیقه**

اگر درس حسابان ۲ را مطالعه کرده‌اید بهتر است به این ۱۰ سؤال پاسخ دهید، در غیر این صورت به سؤالات درس ریاضی ۱ پاسخ دهید.

۹۱- اگر دامنهٔ تابع f برابر $[-۲,۳]$ باشد، دامنهٔ تابع $g(x)=۱-۳f(۲x-۱)$ کدام است؟

۱) $\left[۰,\frac{۵}{۲}\right]$ ۲) $\left[-\frac{۱}{۲},۲\right]$ ۳) $\left[-۲,\frac{۱}{۲}\right]$ ۴) $[-۵,۵]$

۹۲- اگر $f(x)=|x|$ و $g(۲x)=۱-f(۲x-۱)$ باشد، مساحت سطح محدود به نمودار $y=g(x)$ و محور xها کدام است؟

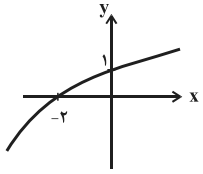
۱) $\frac{۱}{۲}$ ۲) ۲ ۳) $\frac{۳}{۲}$ ۴) ۱

۹۳- حدود k کدام باشد تا تابع $y=۲x-k[x]$، اکیداً صعودی باشد؟ ($[\ ]$، نماد جزء صحیح است.)

۱) $[۰,+\infty)$ ۲) $(-\infty,۰]$

۳) $(-\infty,۲]$ ۴) $[۲,+\infty)$

۹۴- اگر نمودار تابع $y=-f(x)$ به صورت شکل زیر و جواب نامعادلهٔ $f(|x|)>f\left(\frac{x+۴}{۳}\right)$ بازهٔ (a,b) باشد، حداکثر مقدار $b-a$ کدام است؟



۱) ۱ ۲) ۲

۳) ۳ ۴) ۴

۹۵- اگر باقی ماندهٔ تقسیم $ax^۵+bx^۴+۲x$ بر $x+۱$ برابر ۴ باشد، باقی‌ماندهٔ تقسیم $x^۳+ax^۲-۲bx$ بر $x-۲$ کدام است؟

۱) -۱۶ ۲) -۸

۳) ۸ ۴) ۱۶

محل انجام محاسبات

اگر در مورد سؤال‌های اختصاصی این آزمون پرسشی دارید به صفحه مقطع دوازدهم ریاضی مراجعه نمایید.

@physicsjeiroodi

۹۶- تابع متناوب f با دامنهٔ $\mathbb{R}$ و دورهٔ تناوب ۲، در بازهٔ $[0,2)$ به‌صورت $f(x)=\begin{cases} x & ;0\le x<1 \\ \sqrt{2-x} & ;1\le x<2 \end{cases}$ تعریف شده است. مقدار $f(-8/81)$ کدام است؟

۱) ۰/۹ ۲) ۰/۸۱

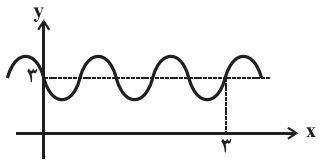
۳) ۰/۰۹ ۴) ۰/۳

۹۷- دورهٔ تناوب تابع $f(x)=\tan 3x+\cot 3x-1$ کدام است؟

۱) $\frac{\pi}{3}$ ۲) $\frac{2\pi}{3}$

۳) $\frac{\pi}{6}$ ۴) $\frac{\pi}{2}$

۹۸- اگر نمودار تابع $f(x)=a+\cos\left(b\pi x-\frac{\pi}{2}\right)$ به‌صورت زیر باشد، مقدار $f(ab)$ کدام است؟



۱) $\frac{6+\sqrt{3}}{2}$ ۲) $\frac{6-\sqrt{3}}{2}$

۳) $\frac{7}{2}$ ۴) $\frac{5}{2}$

۹۹- خط $L: 2x-y=1$ نمودار تابع $y=\tan(-x+1)$ را در کدام ناحیه قطع می‌کند؟ $\left(-\frac{\pi}{2}<x-1<\frac{\pi}{2}\right)$

۱) اول ۲) دوم

۳) سوم ۴) چهارم

۱۰۰- خط $y=-\frac{1}{2}$، نمودار تابع $f(x)=2\cos\left(\frac{3\pi x}{2}\right)-1$ را در بازهٔ $\left(0,\frac{5}{3}\right)$ چند بار قطع می‌کند؟

۱) ۱ ۲) ۲

۳) ۳ ۴) ۴

محل انجام محاسبات

@physicsjeiroodi

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **ریاضی ۱**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

ریاضی ۱: توان‌های گویا و عبارت‌های جبری، معادله‌ها و نامعادله‌ها: صفحه‌های ۴۷ تا ۹۳ — وقت پیشنهادی: **۱۵ دقیقه**

۱۰۱- اگر a عددی منفی باشد که در رابطهٔ $\sqrt[۳]{a} < a$ صدق کند، چه تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟

الف) $a^۳ > a^۵$ ب) $a^۴ > a^۲$ پ) $-a^۴ > a^۳$ ت) $(-a)^{\frac{۱}{۲}} < (-a)^{\frac{۱}{۳}}$

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۰۲- اگر حاصل عبارت $A = \left(۵+۲\sqrt{۶}\right)^{\frac{۱}{۲\sqrt{۲}-۲}} \times \left(\sqrt{۲}+\sqrt{۳}\right)^{۱-\sqrt{۲}}$ به‌صورت $A = a + ۲\sqrt{b}$ باشد، حاصل $a+b$ کدام است؟ $(a,b \in \mathbb{N})$

۱) ۵ ۲) ۶ ۳) ۱۱ ۴) ۹

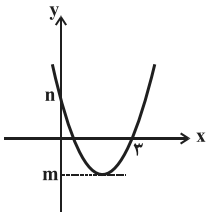
۱۰۳- اگر $\frac{y^۴ - ۷y^۲ - ۴xy + ۴x^۲ + ۱۶}{y-۲} = ۰$ باشد، حاصل $x+y$ کدام است؟

۱) ۱ و ۳- ۲) ۱ ۳) ۱- ۴) ۳-

۱۰۴- اگر حاصل‌جمع مربعات ۲ عدد فرد متوالی، ۱۰ برابر عدد کوچک‌تر باشد، مجموع آن‌ها کدام است؟

۱) ۱۶ ۲) ۴ ۳) ۸ ۴) ۱۲

۱۰۵- شکل مقابل، نمودار سهمی $y = x^۲ - (۳a+۱)x + ۴a - ۱$ را نمایش می‌دهد. حاصل $m+n$ کدام است؟



۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۰۶- به ازای چند مقدار m، رأس سهمی $y = (m+۱)x^۲ + ۲\sqrt{۲}x + m^۲$ روی محور xها قرار دارد؟

۱) ۳ ۲) ۲ ۳) ۱ ۴) صفر

۱۰۷- در بازهٔ (a,b)، خطوط $y = \frac{۲}{۳}x - ۲$ و $y = -۲x - ۴$ زیر خط $y = ۰$ قرار دارند. بیش‌ترین مقدار $b-a$ کدام است؟

۱) ۳ ۲) ۲ ۳) ۵ ۴) ۶

۱۰۸- سهمی $y = (a-۳)x^۲ - a + ۱$ همواره زیر محور xها قرار دارد. در این‌صورت سهمی $y = (x-a)^۲ - a$ از کدام ناحیهٔ دستگاه مختصات نمی‌گذرد؟

۱) فقط چهارم ۲) فقط سوم ۳) سوم و چهارم ۴) دوم

۱۰۹- به ازای $m \in (-\infty, b)$ مقدار عبارت گویای $\frac{mx^۲ - ۲(m+۱)x + m}{x^۲ + ۲x + ۳}$ کوچک‌تر از صفر است. بزرگ‌ترین مقدار b کدام است؟

۱) ۱ ۲) ۱- ۳) $\frac{۱}{۲}$ ۴) $-\frac{۱}{۲}$

۱۱۰- به ازای چند مقدار صحیح x، مقدار عبارت $|۲x-۳| + x - ۳$ منفی است؟

۱) صفر ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳

محل انجام محاسبات

@physicsjeiroodi

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **هندسه ۲**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

هندسه ۲: تبدیل‌های هندسی: صفحه‌های ۴۵ تا ۵۶ — وقت پیشنهادی: **۱۰ دقیقه**

پاسخ دادن به این سؤالات برای همهٔ دانش‌آموزان اجباری است.

۱۱۱- اگر نقاط A' و A'' مجانس‌های نقطهٔ A نسبت به مرکز O و به ترتیب با نسبت‌های تجانس k_1 و k_2 باشند، آنگاه A' با چه نسبتی می‌تواند مجانس A'' نسبت به مرکز O باشد؟

۱) $\frac{k_1}{k_2}$ ۲) $\frac{k_2}{k_1}$ ۳) k_1k_2 ۴) A' هیچ‌گاه مجانس A'' نیست.

۱۱۲- کدام یک از گزینه‌های زیر، لزوماً برقرار نیست؟

۱) تجانس، شیب خط را حفظ می‌کند.

۲) تجانس، اندازهٔ زاویه را حفظ می‌کند.

۳) تجانس، طولپا است.

۴) نسبت تجانس، عددی حقیقی و غیر صفر است.

۱۱۳- اگر نقاط M، N و P، وسط‌های اضلاع مثلث دلخواه ABC باشند، آنگاه مثلث MNP، مجانس مثلث ABC به کدام مرکز تجانس است؟

۱) محل همرسی میانه‌های مثلث ABC

۲) محل همرسی ارتفاع‌های مثلث ABC

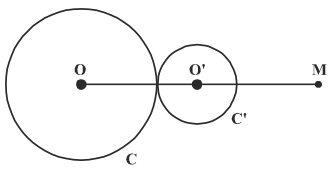
۳) محل همرسی نیمسازهای داخلی مثلث ABC

۴) محل همرسی عمود منصف‌های اضلاع مثلث ABC

۱۱۴- مستطیل $ABCD$ مفروض است. اگر تحت یک تجانس، نقاط A و B به‌ترتیب بر نقاط C و D تصویر شوند، آنگاه نسبت این تجانس کدام است؟

۱) ۱ ۲) -۱ ۳) $\frac{1}{2}$ ۴) $-\frac{1}{2}$

۱۱۵- در شکل زیر، دو دایرهٔ $C(O,5)$ و $C'(O',2)$ نسبت به نقطهٔ M، مجانس یکدیگرند. طول MO' کدام است؟



۱) $\frac{7}{3}$ ۲) ۳

۳) ۵ ۴) $\frac{14}{3}$

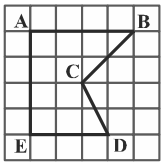
۱۱۶- یک تجانس غیر همانی، چند نقطهٔ ثابت تبدیل دارد؟

۱) هیچ ۲) یک ۳) دو ۴) بی‌شمار

محل انجام محاسبات

@physicsjeiroodi

۱۱۷- در شکل مقابل، اگر بخواهیم مساحت چندضلعی شبکه‌ای ABCDE را بدون تغییر تعداد اضلاع و محیط آن، با تبدیل هندسی مناسب تا حد امکان افزایش دهیم، مقدار افزایش مساحت چقدر خواهد بود؟



۱) ۳ ۲) ۴

۳) ۶ ۴) ۸

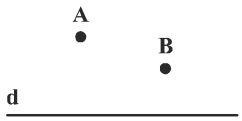
۱۱۸- مطابق شکل، دو شهر A و B به فاصلهٔ ۱۰ کیلومتر از هم و هر کدام به فاصلهٔ ۳ کیلومتر از ساحل دریا مفروض‌اند. اگر بخواهیم جاده‌ای با کوتاه‌ترین طول ممکن بین دو شهر احداث کنیم به گونه‌ای که ۲ کیلومتر از جاده از کنار ساحل بگذرد، آنگاه طول جادهٔ بین A و B، چند کیلومتر خواهد بود؟

۱) ۱۲ ۲) ۱۴ ۳) ۱۶ ۴) ۱۸

۱۱۹- دو نقطهٔ A و B در دو طرف خط L و به فواصل متفاوت از آن قرار دارند. اگر بخواهیم نقطه‌ای مانند M روی خط L چنان بیابیم که $|MA - MB|$ بیشترین مقدار ممکن باشد، کدام تبدیل هندسی به کار می‌رود؟

۱) تجانس ۲) دوران ۳) انتقال ۴) بازتاب

۱۲۰- در شکل زیر، نقطهٔ A به فاصلهٔ ۸/۵ واحد از خط d و ۸ واحد از نقطهٔ B مفروض است. نقطهٔ M را روی خط d چنان انتخاب می‌کنیم که $MA + MB$ کمترین مقدار ممکن را دارا باشد، اگر این مقدار مینیمم برابر ۱۵ باشد، آنگاه طول MA کدام است؟



۱) $\frac{۱۶۱}{۳۰}$ ۲) $\frac{۲۸۹}{۳۰}$

۳) $\frac{۲۷}{۵}$ ۴) $\frac{۴۸}{۵}$

هندسه ۲ (آزمون گواه)

وقت پیشنهادی: **۱۰ دقیقه**

۱۲۱- مربع ABCD را با تجانسی که مرکز آن محل تلاقی قطرها و نسبت آن $\frac{۲}{۳}$ است، تصویر می‌کنیم. اگر مساحت بین مربع و تصویرش برابر ۵ باشد، محیط مربع ABCD کدام است؟

۱) ۸ ۲) ۹ ۳) ۱۲ ۴) ۳۶

۱۲۲- در مثلث ABC، میانه‌های AA'، BB' و CC' را به اندازهٔ $\frac{۲}{۳}$ طول آن‌ها از طرف نقاط A'، B' و C' به ترتیب تا نقاط A''، B'' و C'' امتداد می‌دهیم. اگر مثلث $A''B''C''$ مجانس مثلث ABC باشد، نسبت تجانس کدام است؟

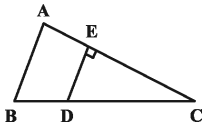
۱) $k = -۱$ ۲) $k = -۴$

۳) $k = -\frac{۳}{۲}$ ۴) $k = -۳$

محل انجام محاسبات

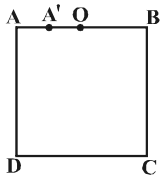
@physicsjeiroodi

۱۲۳- در مثلث ABC، $DE \parallel AB$ و $\hat{B} = ۶۰^\circ$ است. اگر B مرکز و k نسبت تجانس باشد، اندازهٔ زاویهٔ بین مجانس‌های DC و EC کدام است؟



۱) ۳۰° ۲) ۴۵° ۳) ۶۰° ۴) ۱۵°

۱۲۴- در شکل زیر، طول ضلع مربع $\sqrt{۵}$ و $OA' = AA' = \frac{AB}{۴}$ است. اگر نقطهٔ A' تصویر نقطهٔ A در یک تجانس به مرکز O باشد، فاصلهٔ نقطهٔ C از تصویر خود در این تجانس برابر با کدام است؟

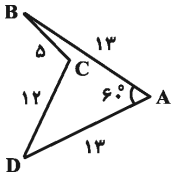


۱) $\frac{\sqrt{۵}}{۲}$ ۲) $\frac{۵}{۳}$ ۳) $\frac{\sqrt{۵}}{۳}$ ۴) $\frac{۵}{۴}$

۱۲۵- تصویر مربع $ABCD$ در تجانسی که نسبت آن برابر $\frac{۱}{۲}$ و مرکز آن، محل تلاقی قطرهای مربع باشد، کدام شکل زیر است؟

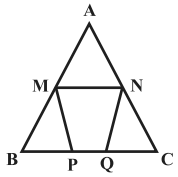
۱) یک لوزی است درون مربع $ABCD$
۲) یک لوزی است خارج مربع $ABCD$
۳) یک مربع است خارج مربع $ABCD$
۴) یک مربع است درون مربع $ABCD$

۱۲۶- می‌خواهیم با تبدیل هندسی مناسب و با ثابت نگه داشتن محیط و تعداد اضلاع، مساحت چهارضلعی زیر را تا حد امکان افزایش دهیم. مساحت شکل جدید چند واحد مربع بیشتر از شکل اولیه است؟



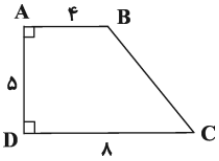
۱) ۳۶ ۲) ۶۰
۳) ۷۲ ۴) ۱۲۰

۱۲۷- در مثلث متساوی‌الساقین ABC $(AB = AC = ۱۰)$، طول ارتفاع وارد بر قاعده برابر با ۸ واحد است. اگر M و N به‌ترتیب وسط‌های اضلاع AB و AC باشد و P و Q را به فاصلهٔ ۱ واحد از هم روی BC اختیار کنیم تا چهارضلعی $MNPQ$ ایجاد شود، کم‌ترین مقدار محیط این چهارضلعی کدام است؟



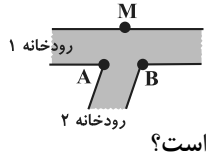
۱) $۴ + \sqrt{۸۹}$ ۲) $۴ + ۲\sqrt{۸۹}$
۳) $۷ + \sqrt{۸۹}$ ۴) $۷ + ۲\sqrt{۸۹}$

۱۲۸- در ذوزنقهٔ شکل مقابل، اگر M نقطهٔ دلخواهی از ساق قائم باشد، کمترین مقدار $MB + MC$ کدام است ؟



۱) ۱۲/۵ ۲) ۱۳
۳) ۱۳/۵ ۴) ۱۴

۱۲۹- در شکل زیر، می‌خواهیم کنار رودخانه‌ها سه اسکله بسازیم. موقعیت دو اسکلهٔ A و B مطابق شکل مشخص است. اگر اسکلهٔ M را در جایی از ساحل بسازیم که مسیر $MABM$ کوتاه‌ترین مسیر ممکن باشد، با کدام تبدیل، همواره می‌توان این کار را انجام داد؟



۱) انتقال ۲) بازتاب ۳) دوران ۴) تجانس

۱۳۰- از بین مثلث‌هایی که در ضلع $AB = ۱۶$ مشترک‌اند و مساحت آنها ۴۸ می‌باشد، کم‌ترین مقدار محیط کدام است؟

۱) ۳۲ ۲) ۳۴ ۳) ۳۶ ۴) ۳۸

محل انجام محاسبات

@physicsjeiroodi

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **آمار و احتمال**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

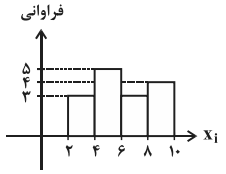
آمار و احتمال: آمار توصیفی: صفحه‌های ۷۳ تا ۱۰۰ — وقت پیشنهادی: **۱۰ دقیقه**

پاسخ دادن به این سؤالات برای همهٔ دانش‌آموزان اجباری است.

۱۳۱- نمودار میله‌ای، بافت‌نگاشت و دایره‌ای، به‌ترتیب برای کدام‌یک از انواع داده‌ها مناسب‌اند؟

۱) کمّی پیوسته و کیفی ـ کمّی گسسته ـ کمّی پیوسته
۲) کمّی پیوسته و کیفی ـ کمّی گسسته ـ کمّی گسسته و کیفی
۳) کمّی گسسته و کیفی ـ کمّی پیوسته ـ کمّی پیوسته
۴) کمّی گسسته و کیفی ـ کمّی پیوسته ـ کمّی گسسته و کیفی

۱۳۲- شکل مقابل نمودار بافت‌نگاشت تعدادی داده در چهار دسته است. در نمودار دایره‌ای این داده‌ها، زاویهٔ متناظر با دستهٔ آخر چند درجه است؟



۱) ۹۶
۲) ۶۰
۳) ۸۴
۴) ۷۲

۱۳۳- ۶۰ داده در تعدادی دسته قرار گرفته‌اند به گونه‌ای که فراوانی دسته‌های اول تا سوم به‌ترتیب x ، $x+1$ و $x-3$ و زاویهٔ متناظر با دستهٔ دوم در نمودار دایره‌ای برابر 60° است. زاویهٔ متناظر با دستهٔ سوم در نمودار دایره‌ای کدام است؟

۱) 30°
۲) 36°
۳) 40°
۴) 45°

۱۳۴- اگر میانگین داده‌های جدول مقابل ۲۴/۲۴ باشد، x کدام است؟

x_i	۱۸	۲۱	۲۴	۲۷	۳۰
f_i	۳	۲	x	۶	۲

۱) ۷
۲) ۲
۳) ۱۲
۴) ۱۷

۱۳۵- مجموع هفت عدد متوالی برابر ۱۴۷ است. میانگین این اعداد، چقدر از میانهٔ آنها بیشتر است؟

۱) صفر
۲) ۱
۳) ۲
۴) ۳

۱۳۶- در جدول داده‌های مقابل، میانه و مد به ترتیب از راست به چپ کدام‌اند؟

x_i	۷	۸	۱۲	۱۴	۱۷	۲۰
f_i	۵	۱	۵	۲	۷	۳

۱) ۱۷,۱۳
۲) ۷,۱۳
۳) ۷,۱۴
۴) ۱۷,۱۴

۱۳۷- کدام یک از شاخص‌های آماری زیر در میان داده‌های $5/5,2,2/1,1$ و داده‌های $111,111/5,112,112/5$ برابر است؟

۱) میانگین
۲) میانه
۳) انحراف معیار
۴) ضریب تغییرات

۱۳۸- در ۲۵ دادهٔ آماری، میانگین و انحراف معیار به‌ترتیب ۳۰ و ۸ می‌باشد. اگر داده‌های ۱۰، ۱۵، ۴۵ و ۵۰ از بین آنها حذف شوند، واریانس داده‌های باقی‌مانده تقریباً کدام است؟

۱) ۱۴/۷۲
۲) ۱۴/۸۱
۳) ۱۵/۳۳
۴) ۱۶/۶۶

۱۳۹- اگر انحراف معیار داده‌های $x_1, x_2, \cdots, x_n$ برابر ۲ و ضریب تغییرات آنها برابر c باشد، ضریب تغییرات داده‌های $5x_1+2, \cdots, 5x_n+2$ کدام است؟

۱) $\frac{5c}{5+c}$
۲) $\frac{5+c}{5c}$
۳) $\frac{5}{5+2c}$
۴) $\frac{5+2c}{5c}$

۱۴۰- در نمایش داده‌های ۱۱,۱۴,۱۲,۱۹,۱۶,۱۷,۱۲,۱۵,۱۳,۱۹,۱۶,۱۷,۱۰,۱۴,۱۵ با نمودار جعبه‌ای، دامنهٔ تغییرات داده‌های داخل و روی جعبه کدام است؟

۱) ۶
۲) ۳
۳) ۴
۴) ۵

محل انجام محاسبات

@physicsjeiroodi

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **هندسه ۳**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

هندسه ۳: ماتریس و کاربردها: صفحه‌های ۹ تا ۲۶ — وقت پیشنهادی: **۱۵ دقیقه**

اگر درس هندسه ۳ را مطالعه کرده‌اید بهتر است به این ۱۰ سؤال پاسخ دهید، در غیر این صورت به سؤالات درس هندسه ۱ پاسخ دهید.

۱۴۱- دو ماتریس $A=\begin{bmatrix}۲ & ۱ & -۱\\ ۱ & ۳ & -۲\\ ۰ & ۲ & ۴\end{bmatrix}$ و $B=\begin{bmatrix}۱ & ۳\\ ۲ & ۱\\ -۳ & -۱\end{bmatrix}$ داده شده‌اند. مجموع درایه‌های ستون دوم ماتریس AB کدام است؟

۱) ۱۶ ۲) ۱۴

۳) ۱۲ ۴) ۱۰

۱۴۲- دو ماتریس A و $A-I$ وارون هم هستند. ماتریس $A^۳$ کدام است؟

۱) $۲A+I$ ۲) $A+I$

۳) $A-I$ ۴) $۲A-I$

۱۴۳- اگر $A=\begin{bmatrix}۱ & \sqrt{۳}\\ -\sqrt{۳} & ۱\end{bmatrix}$ باشد، حاصل $A^۳\begin{bmatrix}۲\\ -۱\end{bmatrix}$ کدام است؟

۱) $\begin{bmatrix}۸\\ -۴\end{bmatrix}$ ۲) $\begin{bmatrix}-۸\\ ۴\end{bmatrix}$

۳) $\begin{bmatrix}۱۶\\ -۸\end{bmatrix}$ ۴) $\begin{bmatrix}-۱۶\\ ۸\end{bmatrix}$

۱۴۴- A و B دو ماتریس ۲×۲ و تعویض‌پذیر هستند. اگر $A+B=-AB$ باشد، وارون ماتریس $A+I$ کدام است؟

۱) $B+I$ ۲) $A+B$

۳) $B-I$ ۴) $B-A$

محل انجام محاسبات

@physicsjeiroodi

۱۴۵- ماتریس $A=[a_{ij}]_{5\times n}$ به‌صورت $a_{ij}=i+1$ تعریف شده است. اگر مجموع درایه‌های این ماتریس برابر ۱۲۰ باشد، n کدام است؟

۱) ۵ ۲) ۶ ۳) ۸ ۴) ۸۰

۱۴۶- اگر $A=\begin{bmatrix}1 & -1\\ 1 & 1\end{bmatrix}$ باشد، آنگاه مجموع درایه‌های ماتریس A^{12} کدام است؟

۱) -۱۲۸ ۲) ۱۲۸

۳) -۶۴ ۴) ۶۴

۱۴۷- فرض کنید A ماتریسی مربعی و $A^2=3I$ باشد. وارون ماتریس $4A+7I$ کدام است؟

۱) $4A+7I$ ۲) $4A-7I$

۳) $-4A+7I$ ۴) $-4A-7I$

۱۴۸- به ازای چند مقدار k، دستگاه $\begin{cases}(k+1)x+5y=3\\ 2x+(2k+3)y=k+2\end{cases}$ بی‌شمار جواب دارد؟

۱) هیچ ۲) ۱

۳) ۲ ۴) ۳

۱۴۹- کدام دستگاه زیر به ازای تمامی مقادیر k، همواره دارای جواب منحصربه‌فرد است؟ $(k\in\mathbb{R})$

۱) $\begin{cases}kx+2y=3\\ x-y=1\end{cases}$ ۲) $\begin{cases}k^2x+y=1\\ x+4y=3\end{cases}$

۳) $\begin{cases}kx+y=-1\\ 4x+ky=2\end{cases}$ ۴) $\begin{cases}k^2x+2y=3\\ -x+y=1\end{cases}$

۱۵۰- با توجه به رابطهٔ $\begin{bmatrix}11\\ 4\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}5 & 3\\ -4 & 4\end{bmatrix}\begin{bmatrix}x-2y\\ 2x+y\end{bmatrix}$، حاصل $x+y$ کدام است؟

۱) صفر ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳

محل انجام محاسبات

@physicsjeiroodi

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **هندسه ۱**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

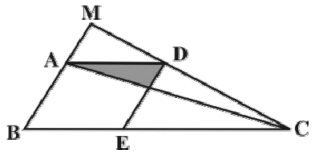
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

هندسه ۱: قضیهٔ تالس، تشابه و کاربردهای آن، چندضلعی‌ها: صفحه‌های ۴۵ تا ۷۳ — وقت پیشنهادی: **۱۵ دقیقه**

۱۵۱- در شکل زیر $ABED$ یک متوازی‌الاضلاع است. اگر $AD = ۶$ و $EC = ۸$ باشد، نسبت مساحت مثلث سایه زده به مساحت مثلث ABC کدام است؟



۱) $\frac{۱۶}{۲۵}$ ۲) $\frac{۹}{۱۶}$

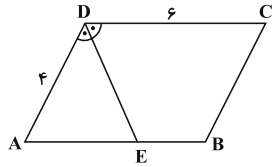
۳) $\frac{۱۶}{۴۹}$ ۴) $\frac{۹}{۴۹}$

۱۵۲- دو چند ضلعی محدب در یک ضلع مشترک‌اند و در دو طرف آن ضلع قرار دارند. اگر مجموع تعداد قطرهای رسم شده از یک رأس مشترک آنها برابر ۱۴ باشد، آنگاه مجموع زوایای داخلی دو چندضلعی چند درجه است؟

۱) ۳۰۶۰ ۲) ۲۸۸۰

۳) ۲۷۰۰ ۴) ۲۵۲۰

۱۵۳- در متوازی‌الاضلاع $ABCD$، DE نیمساز داخلی زاویهٔ D است. اگر محیط چهارضلعی $DEBC$ برابر ۱۷ واحد باشد، طول DE کدام است؟



۱) ۴ ۲) ۴/۵

۳) ۵ ۴) ۵/۵

۱۵۴- مساحت یک مستطیل با اضلاعی به طول‌های a و $b (a > b)$ و مساحت یک لوزی با قطرهایی به طول‌های d و $d' (d > d')$ برابر یکدیگرند. اگر قطر بزرگ لوزی با قطر مستطیل و قطر کوچک لوزی با ضلع بزرگ مستطیل مساوی باشد، حاصل $\frac{a}{b}$ کدام است؟

۱) ۲ ۲) $\sqrt{۳}$

۳) $\frac{۳}{۲}$ ۴) $۲\sqrt{۳}$

محل انجام محاسبات

@physicsjeiroodi

۱۵۵- در یک ذوزنقهٔ متساوی‌الساقین، طول‌های دو قاعده ۴ و ۸ واحد و طول ساق $۴\sqrt{۲}$ واحد است. طول قطر این ذوزنقه چند واحد است؟

۱) ۶ ۲) $۶\sqrt{۲}$ ۳) $۸\sqrt{۲}$ ۴) ۸

۱۵۶- در متوازی‌الاضلاع ABCD، عمود AH از رأس A بر امتداد ضلع BC رسم شده است. اگر $AC = ۸\sqrt{۲}$ و $\hat{ACB} = ۳۰^\circ$ و مساحت مثلث ABC سه برابر مساحت مثلث ABH باشد، مساحت متوازی‌الاضلاع ABCD کدام است؟

۱) $۳۲\sqrt{۳}$ ۲) $۲۴\sqrt{۳}$ ۳) $۳۶\sqrt{۳}$ ۴) $۱۸\sqrt{۳}$

۱۵۷- نقطهٔ T را درون مثلث ABC در نظر بگیرید. اگر سه مثلث TAB، TAC و TBC، مساحت برابر داشته باشند، آنگاه نقطهٔ T لزوماً کدام است؟

۱) محل تلاقی میانه‌های مثلث ABC است.
۲) محل تلاقی ارتفاع‌های مثلث ABC است.
۳) محل تلاقی عمودمنصف‌های مثلث ABC است.
۴) محل تلاقی نیم‌سازهای مثلث ABC است.

۱۵۸- در مثلث متساوی‌الساقین ABC $(AB = AC)$، ارتفاع BH، ساق AC را به نسبت ۳ به ۲ تقسیم می‌کند $(۲AH = ۳HC)$. از نقطهٔ H خطی موازی با BC رسم می‌کنیم تا ضلع AB را در نقطهٔ E قطع کند. مجموع فواصل نقطهٔ دلخواه N روی EH تا دو ساق مثلث، چه کسری از طول ساق مثلث ABC است؟

۱) $\frac{۳}{۵}$ ۲) $\frac{۳}{۱۵}$
۳) $\frac{۱۲}{۵}$ ۴) $\frac{۱۲}{۲۵}$

۱۵۹- نقطهٔ O درون مثلث متساوی‌الاضلاعی به ضلع $۲۰\sqrt{۳}$، به فاصله‌های a، b و c از سه ضلع مثلث قرار دارد. اگر $a + b - c = ۱۰$ باشد، c کدام است؟

۱) $۱۰\sqrt{۳}$ ۲) $۵\sqrt{۳}$
۳) ۱۰ ۴) ۵

۱۶۰- مساحت یک چندضلعی شبکه‌ای که تعداد نقاط مرزی آن، شش برابر تعداد نقاط درونی آن است، کدام می‌تواند باشد؟

۱) ۲۴ ۲) ۲۵
۳) ۲۶ ۴) ۲۷

محل انجام محاسبات

@physicsjeiroodi

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **ریاضیات گسسته**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

ریاضیات گسسته: آشنایی با نظریهٔ اعداد: صفحه‌های ۱ تا ۲۴ — وقت پیشنهادی: **۱۰ دقیقه**

اگر درس ریاضیات گسسته را مطالعه کرده‌اید بهتر است به این ۱۰ سؤال پاسخ دهید، در غیر این صورت به سؤالات درس احتمال (ریاضی ۱) پاسخ دهید.

۱۶۱- هرگاه $7+2x$ و $5+11x$، در یک دستهٔ هم‌نهشتی به پیمانهٔ ۷ قرار داشته باشند، باقی‌ماندهٔ تقسیم $1-x^3$ بر ۷ کدام است؟

۱) صفر ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳

۱۶۲- اگر $3y \overset{7}{\equiv} 6y+5x$ و $4 \overset{7}{\equiv} 3y+2x$، آنگاه x به کدام صورت است؟ $(x,y,k \in Z)$

۱) $7k$ ۲) $7k+3$ ۳) $7k-5$ ۴) $7k-1$

۱۶۳- اگر $7 \overset{11}{\equiv} 3a$ و $2b \overset{11}{\equiv} 5a$، آنگاه باقی‌ماندهٔ تقسیم عدد b بر ۱۱ کدام است؟

۱) ۳ ۲) ۴ ۳) ۶ ۴) ۷

۱۶۴- باقی‌ماندهٔ تقسیم عدد 2^{35} بر ۲۱ کدام است؟

۱) ۴ ۲) ۸ ۳) ۹ ۴) ۱۱

۱۶۵- چند عدد شش رقمی به‌صورت $\overline{xy3152}$ وجود دارد که بر ۳۶ بخش‌پذیر باشد؟

۱) ۸ ۲) ۹ ۳) ۱۰ ۴) ۱۱

۱۶۶- عدد $a+(1391)^{2012}$ مضرب ۱۱ است. کوچک‌ترین عدد طبیعی a کدام است؟

۱) ۸ ۲) ۶ ۳) ۵ ۴) ۴

۱۶۷- اگر روز ۱۵ خرداد در یک سال، روز دوشنبه باشد، آنگاه روز ۱۳ آبان در آن سال، چه روزی از هفته است؟

۱) شنبه ۲) یکشنبه ۳) پنجشنبه ۴) جمعه

۱۶۸- اگر a عددی باشد که بر ۲ بخش‌پذیر نیست و $b \mid a+2$، در این‌صورت عدد $2a^2+3b^2+3$ همواره بر کدام عدد بخش‌پذیر است؟

۱) ۳ ۲) ۵ ۳) ۷ ۴) ۸

۱۶۹- در تقسیم عدد طبیعی a بر ۳۱، باقی‌مانده از مربع خارج قسمت به اندازهٔ ۱۳۲ واحد کمتر است. مجموع ارقام عدد a کدام است؟

۱) ۹ ۲) ۱۲ ۳) ۱۳ ۴) ۱۵

۱۷۰- در یک تقسیم، مقسوم ۲۰ برابر باقی‌مانده است و باقی‌مانده حداکثر مقدار خود را دارد. مقسوم کدام است؟ (مقسوم علیه و خارج قسمت اعداد طبیعی‌اند.)

۱) ۲۴۰ ۲) ۳۶۰ ۳) ۴۰۰ ۴) ۳۸۰

محل انجام محاسبات

@physicsjeiroodi

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **ریاضی (۱)**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

ریاضی ۱ (مباحث پیش‌نیاز احتمال): شمارش بدون شمردن، آمار و احتمال: صفحه‌های ۱۳۳ تا ۱۵۱ — وقت پیشنهادی: **۱۰ دقیقه**

۱۷۱- مجموعهٔ اعداد طبیعی یک رقمی چند زیر مجموعهٔ ۳ عضوی دارد، به‌طوری‌که مجموع اعضای هر یک از آنها عددی زوج باشد؟

۱) ۴۲ ۲) ۴۴

۳) ۴۰ ۴) ۴۶

۱۷۲- با ارقام ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ چند عدد سه رقمی بدون رقم تکراری، می‌توان نوشت که حداقل دو رقم آن فرد باشد؟

۱) ۲۴ ۲) ۴۲

۳) ۳۶ ۴) ۵۴

۱۷۳- چند عدد طبیعی سه رقمی با ارقام متمایز وجود دارد، به‌طوری که کوچک‌ترین رقم هر یک از این اعداد، رقم صدگان آنها باشد؟

۱) ۱۶۸ ۲) ۸۴

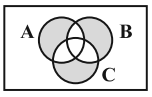
۳) ۱۲۰ ۴) ۲۴۰

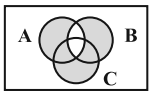
۱۷۴- از بین ۶ زوج (زن و شوهر) به چند طریق می‌توان ۶ نفر را انتخاب کرد، به‌طوری که بین افراد انتخابی دقیقاً دو زوج وجود داشته باشد؟

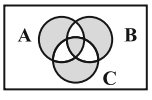
۱) ۱۶۰ ۲) ۲۴۰

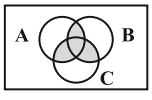
۳) ۳۶۰ ۴) ۴۸۰

۱۷۵- کدام گزینه بیانگر آن است که دقیقاً یکی از پیشامدهای A، B و C رخ داده باشد؟

۱) 

۲) 

۳) 

۴) 

محل انجام محاسبات

کلیک کنید
جزوه ریاضی
@FREE_RIAZI
کانال تخصصی ریاضی
@FREE_RIAZI
کلیک کنید

@physicsjeiroodi

۱۷۶- از ظرفی که در آن ۴ مهرهٔ سفید، ۵ مهرهٔ سیاه و ۳ مهرهٔ سبز وجود دارد، سه مهره به تصادف و با هم خارج می‌کنیم. احتمال اینکه فقط دو مهره از سه مهره همرنگ باشند، کدام است؟

۱) $\frac{۲۹}{۴۴}$ ۲) $\frac{۱۹}{۲۲۰}$

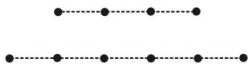
۳) $\frac{۱۵}{۴۴}$ ۴) $\frac{۷}{۲۲}$

۱۷۷- در کیسه‌ای ۵ گوی آبی و ۴ گوی قرمز موجود است. می‌خواهیم سه گوی به تصادف خارج کنیم. احتمال آنکه تعداد گوی‌های آبی از قرمز بیشتر باشد، کدام است؟

۱) $\frac{۲۵}{۴۲}$ ۲) $\frac{۴}{۷}$

۳) $\frac{۱۱}{۲۱}$ ۴) $\frac{۱}{۲}$

۱۷۸- ده نقطه مطابق شکل، روی دو خط موازی قرار دارند. از این ده نقطه، سه نقطه به تصادف انتخاب می‌کنیم. احتمال آنکه این سه نقطه، رأس‌های یک مثلث باشند کدام است؟



۱) ۰/۵۶ ۲) ۰/۶۴

۳) ۰/۷۲ ۴) ۰/۸

۱۷۹- در پرتاب ۳ تاس، احتمال آنکه حاصل‌ضرب سه عدد رو شده عددی اول باشد، کدام است؟

۱) $\frac{۱}{۲}$ ۲) $\frac{۱}{۷۲}$

۳) $\frac{۱}{۲۴}$ ۴) $\frac{۱}{۸}$

۱۸۰- اگر A و B دو پیشامد غیرتهی و $P(A\cup B)=۲P(A)=\frac{۳}{۲}P(B)$ باشد، حاصل $\frac{P(A\cap B)}{P(A\cup B)}$ کدام است؟

۱) $\frac{۱}{۶}$ ۲) $\frac{۱}{۹}$

۳) $\frac{۱}{۳}$ ۴) $\frac{۱}{۴}$

محل انجام محاسبات

@physicsjeiroodi

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **فیزیک ۲**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

فیزیک ۲: مغناطیس: صفحه‌های ۸۳ تا ۱۰۸ — وقت پیشنهادی: **۱۵ دقیقه**

پاسخ دادن به این سؤالات برای همهٔ دانش‌آموزان اجباری است.

۱۸۱- کدام‌یک از عبارت‌های زیر نادرست است؟

۱) به‌کمک عقربهٔ مغناطیسی می‌توان جهت میدان مغناطیسی را در هر نقطه از فضای اطراف یک آهنربا تعیین کرد.

۲) در کرهٔ زمین فاصلهٔ قطب جنوب مغناطیسی تا قطب جنوب جغرافیایی بیشتر از فاصلهٔ آن تا قطب شمال جغرافیایی است.

۳) در یک دور چرخش کامل عقربه‌ای مغناطیسی به دور یک آهنربای میله‌ای ثابت، عقربه ۳۶۰ درجه می‌چرخد.

۴) در برخی نقاط زمین مناطقی وجود دارند که شیب مغناطیسی در آن صفر است.

۱۸۲- ذره‌ای با بار الکتریکی $-۵\mu C$ با سرعت $\vec{v} = -۴\times۱۰^{۶}\vec{i}\left(\frac{m}{s}\right)$ وارد میدان مغناطیسی $\vec{B} = \left(۰/۱۲\vec{i} - ۰/۱۵\vec{j}\right)T$ می‌شود.

اندازهٔ نیروی مغناطیسی وارد بر ذرهٔ باردار از طرف میدان مغناطیسی چند نیوتون است؟

۱) ۳ ۲) ۲/۴ ۳) ۵/۴ ۴) ۰/۶

۱۸۳- الکترونی با سرعت $\vec{v}$ وارد میدان الکتریکی یکنواخت $\vec{E}$ و میدان مغناطیسی یکنواخت $\vec{B}$ که بر هم عمودند، می‌شود. سرعت حرکت الکترون می‌تواند ثابت بماند در صورتی که $\vec{v}$ ... (از جرم الکترون صرف‌نظر کنید.)

۱) عمود بر $\vec{E}$، موازی با $\vec{B}$ و مقدار آن $\frac{B}{E}$ باشد.

۲) عمود بر $\vec{B}$، موازی با $\vec{E}$ و مقدار آن $\frac{E}{B}$ باشد.

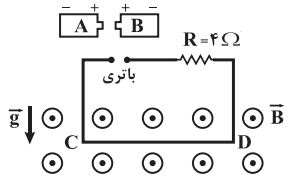
۳) موازی با $\vec{E}$ و مقدار آن $\frac{B}{E}$ باشد.

۴) عمود بر $\vec{E}$ و $\vec{B}$ و مقدار آن برابر $\frac{E}{B}$ باشد.

۱۸۴- الکترونی به جرم m با سرعت اولیهٔ $\vec{v}$ در راستای افقی از شمال به سمت جنوب پرتاب می‌شود. میدان مغناطیسی $\vec{B}$ در چه راستا و جهتی باشد تا جهت حرکت الکترون تغییر نکند؟

۱) قائم به سمت بالا ۲) افقی در جهت شرق ۳) قائم به سمت پایین ۴) افقی در جهت غرب

۱۸۵- در شکل زیر، سیم CD به طول $۱m$ و جرم $۴g$ به‌صورت عمود بر میدان مغناطیسی برون‌سویی به بزرگی $۴۰۰mT$ قرار دارد. کدام باتری آرمانی و با چه ولتاژی برحسب ولت را در مدار قرار دهیم تا نیروی کشش سیم‌های نگه‌دارندهٔ سیم CD صفر شود؟ $\left(g = ۱۰\frac{N}{kg}\right)$



۱) B، ۰/۱ ۲) A، ۰/۱

۳) B، ۰/۴ ۴) A، ۰/۴

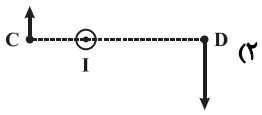
محل انجام محاسبات

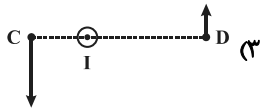
از برنامه آزمون جدا نشوید و از برنامه‌های مدرسه رها نشوید. قطاری که از ریل جدا شده به ظاهر آزاد است ولی به هیچ مقصدی نمی‌رسد.

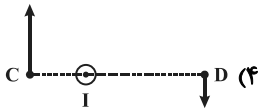
@physicsjeiroodi

۱۸۶- مطابق شکل‌های زیر، یک سیم حامل جریان I عمود بر صفحهٔ کاغذ قرار دارد. در کدام شکل بردارهای میدان مغناطیسی در دو نقطهٔ C و D به‌درستی رسم شده است؟

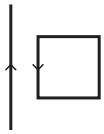
۱)

۲) 

۳) 

۴) 

۱۸۷- در شکل زیر یک قاب مستطیل شکل ساخته‌شده از سیم رسانا به موازات یک سیم بلند در صفحهٔ کاغذ قرار گرفته است. اگر از قاب و سیم بلند جریانی در جهت‌های نشان داده شده در شکل عبور کند، برایند نیروهای وارد به سیم بلند در کدام جهت خواهد بود؟



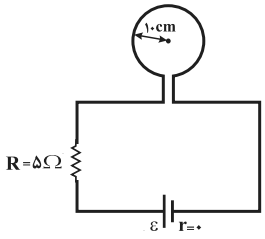
۱) $\odot$

۲) $\otimes$

۳) $\leftarrow$

۴) $\rightarrow$

۱۸۸- در مدار شکل زیر، اگر توان مصرفی در مقاومت R برابر با $25W$ باشد، بزرگی میدان مغناطیسی در مرکز پیچهٔ مسطح چند میکروتسلا است؟ $\left(\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}\ \frac{T.m}{A}\right)$



۱) $4\pi\sqrt{5}$

۲) $2\pi\sqrt{5}$

۳) $0/02\pi\sqrt{5}$

۴) $\frac{2\pi\sqrt{5}}{5}$

۱۸۹- از سیمی به طول L، یک بار پیچه‌ای مسطح به شعاع $5cm$ و بار دیگر سیملوله‌ای آرمانی به شعاع $2/5cm$ و طول $30cm$ می‌سازیم. اگر جریان عبوری از آن‌ها یکسان باشد، بزرگی میدان مغناطیسی یکنواخت درون سیملولهٔ آرمانی چند برابر بزرگی میدان مغناطیسی در مرکز پیچهٔ مسطح است؟

۱) $\frac{2}{3}$

۲) $\frac{3}{2}$

۳) $\frac{3}{5}$

۴) $\frac{5}{3}$

۱۹۰- کدام‌یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

۱) سرب، آلومینیم و فولاد به‌ترتیب جزو مواد دیامغناطیسی، پارامغناطیسی و فرومغناطیسی هستند.

۲) حضور میدان مغناطیسی خارجی می‌تواند سبب القای دوقطبی‌های مغناطیسی در خلاف سوی میدان خارجی در بیسموت شود.

۳) خاصیت آهنربایی همهٔ مواد فرومغناطیسی مقدار اشباع یا بیشینه دارد.

۴) جنس هستهٔ پیچه‌ها و سیملوله‌ها می‌تواند از آهن، کبالت و آلیاژ آنها باشد.

محل انجام محاسبات

@physicsjeiroodi

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **فیزیک ۳**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

فیزیک ۳: حرکت بر خط راست، دینامیک و حرکت دایره‌ای: صفحه‌های ۱ تا ۳۵ — وقت پیشنهادی: **۱۵ دقیقه**

اگر درس فیزیک ۳ را مطالعه کرده‌اید بهتر است به این ۱۰ سؤال پاسخ دهید، در غیر این صورت به سؤالات درس فیزیک ۱ پاسخ دهید.

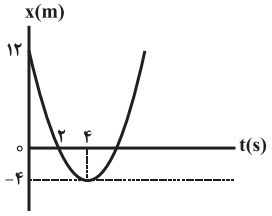
۱۹۱- متحرکی در حرکت در مسیری مستقیم، دو ثانیهٔ اول را با سرعت ثابت می‌پیماید و در دو ثانیهٔ بعدی سرعت آن به‌صورت خطی کاهش می‌یابد تا متوقف شود. اگر مسافت پیموده شده طی این دو مرحله $36m$ باشد، بیشترین سرعت متحرک طی این مدت چند متر بر ثانیه است؟

۱) ۱۲ ۲) ۲۴ ۳) ۸ ۴) ۴

۱۹۲- معادلهٔ مکان – زمان متحرکی در SI به‌صورت $x = -2t^2 + 15t + 36$ است. در بازهٔ زمانی $3s \le t \le 4s$، متحرک چند ثانیه به‌صورت تندشونده حرکت کرده است؟

۱) ۰/۲۵ ۲) ۰/۵ ۳) ۰/۷۵ ۴) ۱

۱۹۳- نمودار مکان – زمان متحرکی که بر خط راست حرکت می‌کند، یک سهمی مطابق شکل مقابل است. سرعت متحرک در لحظهٔ $t = 9s$ چند متر بر ثانیه است؟



۱) -۲۶ ۲) ۲۶

۳) -۱۰ ۴) ۱۰

۱۹۴- متحرکی از حال سکون با شتاب ثابت a شروع به حرکت کرده و پس از مدت t سرعتش به $10\frac{m}{s}$ می‌رسد. از این لحظه به بعد با سرعت ثابت $10\frac{m}{s}$ به مسیر خود ادامه می‌دهد. سرعت متوسط این متحرک در مدت $3t$ از شروع حرکت چند متر بر ثانیه است؟

۱) $\frac{10}{3}$ ۲) ۲۰ ۳) ۳۰ ۴) $\frac{25}{3}$

۱۹۵- قطار A به طول ۱۰۰ متر با سرعت ثابت $20\frac{m}{s}$ در حال حرکت است و قطار B به طول ۲۰۰ متر روی ریل مجاور توقف کرده است. به محض آن که قطار A کاملاً از کنار آن عبور می‌کند، قطار B با شتاب $2\frac{m}{s^2}$ به‌دنبال قطار A شروع به حرکت می‌کند. قطار B چند ثانیه پس از شروع حرکت، از قطار A سبقت گرفته و کاملاً از کنار آن عبور می‌کند؟

۱) ۴۰ ۲) ۳۰ ۳) ۲۰ ۴) ۱۰

محل انجام محاسبات

کتاب تابستان شامل ۵ آزمون است. این آزمون‌ها مطابق با بودجه‌بندی آزمون‌های کانون در تابستان است.

@physicsjeiroodi

۱۹۶- در شرایط خلأ، جسمی از ارتفاع h از سطح زمین رها می‌شود و بعد از $9s$ به زمین می‌رسد. نسبت جابه‌جایی جسم در ۳ ثانیهٔ سوم به ۳ ثانیهٔ دوم حرکت کدام است؟ $\left(g = 10\frac{m}{s^2}\right)$

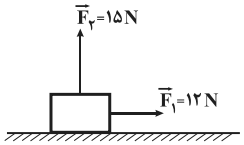
۱) $\frac{9}{4}$ ۲) ۳ ۳) $\frac{5}{3}$ ۴) ۵

۱۹۷- نیروی افقی $\vec{F}$ مطابق شکل، با اثر بر جرم m، به آن شتاب $\vec{a}$ می‌دهد. قصد داریم هم‌زمان با ۴ برابر کردن اندازهٔ نیروی $\vec{F}$، اندازهٔ شتاب سیستم را ۶۰ درصد کاهش دهیم. به این منظور باید چند جعبهٔ مشابه را روی جعبهٔ اولیه بگذاریم؟ (از کلیهٔ اصطکاک‌ها صرف‌نظر شود.)

۱) ۳ ۲) ۴

۳) ۹ ۴) ۱۰

۱۹۸- مطابق شکل زیر، به جسم ساکنی به جرم $1kg$ دو نیروی $\vec{F}_1$ و $\vec{F}_2$ وارد می‌شود. مقدار جابه‌جایی جسم پس از ۴ ثانیه چند متر است؟ ($g = 10\frac{m}{s^2}$ و سطح بدون اصطکاک است.)



۱) ۷۲ ۲) ۱۰۴

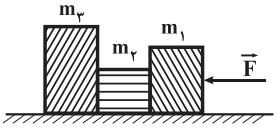
۳) ۲۱۶ ۴) ۹۶

۱۹۹- روی یک سطح افقی بدون اصطکاک جسمی با تندی $5\frac{m}{s}$ در مسیری مستقیم در حال حرکت است. اگر نیروی افقی $F = 2N$ را در خلاف جهت حرکت جسم به آن اعمال کنیم، جسم بعد از پیمودن $12/5m$ متوقف می‌شود. جرم جسم چند گرم است؟

۱) ۲ ۲) ۲۰۰۰

۳) ۱ ۴) ۱۰۰۰

۲۰۰- در شکل زیر، سه جسم m_1، m_2 و m_3 روی سطح افقی بدون اصطکاکی قرار دارند. اگر نیروی افقی $\vec{F}$ به مجموعه وارد شود، واکنش نیرویی که جسم m_1 به m_2 و واکنش نیرویی که جسم m_3 به m_2 وارد می‌کند به‌ترتیب از راست به چپ به کدام جهت است؟

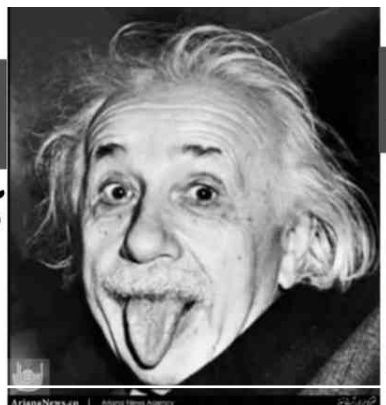


۱) راست – راست ۲) چپ – چپ

۳) راست – چپ ۴) چپ - راست

محل انجام محا

کلیک کنید
کانال برتر فیزیک کنکور
@FREE_FIZIK
کلیک کنید
جزوه و درسنامه
@FREE_FIZIK



@physicsjeiroodi

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **فیزیک ۱**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

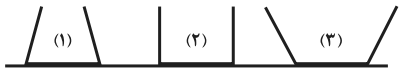
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

فیزیک ۱: ویژگی‌های فیزیکی مواد، دما و گرما: صفحه‌های ۵۹ تا ۱۴۰ — وقت پیشنهادی: **۱۵ دقیقه**

۲۰۱- مطابق شکل زیر، در سه ظرف با سطح مقطع یکسان، حجم یکسانی از یک مایع را می‌ریزیم. اگر اندازهٔ نیروی وارد بر کف ظرف‌های ۱، ۲ و ۳ از طرف مایع به‌ترتیب F_1، F_2 و F_3 باشد، کدام گزینه صحیح است؟



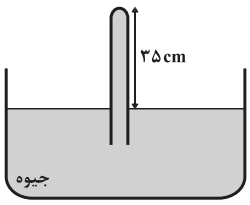
۱) $F_1 > F_2 > F_3$

۲) $F_1 = F_2 = F_3$

۳) $F_1 < F_2 < F_3$

۴) $F_2 > F_1 > F_3$

۲۰۲- در شکل زیر جیوه در حال تعادل است. اندازهٔ نیرویی که از طرف جیوه بر انتهای بستهٔ لولهٔ قائم با سطح مقطع $4cm^2$ وارد می‌شود، چند نیوتون است؟ ($P_0 = 75cmHg$، $\rho_{جیوه} = 13/5 \frac{g}{cm^3}$ و $g = 10 \frac{N}{kg}$)



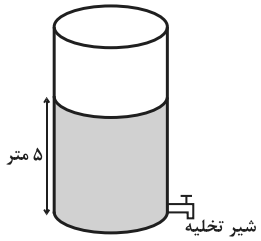
۱) ۲/۱۶

۲) ۲۱/۶

۳) ۴/۳۲

۴) ۴۳/۲

۲۰۳- در استوانهٔ روباز زیر که شعاع قاعدهٔ آن ۲ متر است، آب به ارتفاع ۵ متر وجود دارد. در انتهای این استوانه، شیر تخلیه‌ای تعبیه شده است که آب از آن با آهنگ $6 \times 10^{-4} \frac{m^3}{s}$ خارج می‌شود. چند ساعت شیر را کاملاً باز نگه داریم تا فشار کل در ته استوانه، ۳۰ درصد کاهش یابد؟ ($P_0 = 10^5 Pa$، $\pi = 3$، $\rho_{آب} = 1 \frac{g}{cm^3}$ و $g = 10 \frac{N}{kg}$)



۱) ۹۰۰۰۰

۲) ۲/۵

۳) ۹۰

۴) ۲۵

۲۰۴- کدام‌یک از پدیده‌های فیزیکی زیر را نمی‌توان با استفاده از اصل برنولی توجیه کرد؟

۱) افزایش ارتفاع موج‌های دریا با افزایش باد

۲) حرکت یک توپ بر مسیر منحنی، هنگامی‌که به آن ضربهٔ کات‌دار زده می‌شود.

۳) کشیده شدن یک ماشین کوچک به‌طرف یک کامیون، هنگامی‌که یک کامیون با سرعت از کنار ماشین می‌گذرد.

۴) مچاله شدن یک جسم در کف دریا در عمق زیاد آب دریا

محل انجام محاسبات

@physicsjeiroodi

۲۰۵- با دو دماسنج سلسیوس و فارنهایت، دمای جسمی را اندازه‌گیری می‌کنیم. اگر عددی که دماسنج سلسیوس نشان می‌دهد، ۸۰ درصد کمتر از عددی باشد که دماسنج فارنهایت نشان می‌دهد، دمای این جسم چند درجهٔ سلسیوس است؟

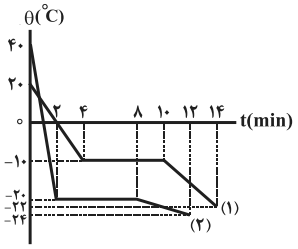
۱) -۴ ۲) ۱۰ ۳) -۲۰ ۴) ۵۰

۲۰۶- داخل مکعبی فلزی به ضلع $20cm$، حفره‌ای کروی به شعاع $2cm$ وجود دارد. اگر در اثر افزایش دما، مساحت سطح بیرونی مکعب $6cm^2$ افزایش یابد، حجم حفره چگونه تغییر می‌کند؟ $(\pi = 3)$

۱) $0/09cm^3$ افزایش می‌یابد. ۲) $0/09cm^3$ کاهش می‌یابد.

۳) $0/12cm^3$ افزایش می‌یابد. ۴) $0/12cm^3$ کاهش می‌یابد.

۲۰۷- دو مایع مختلف با جرم‌های m_1 و $m_2 = 0/5m_1$ را به‌نوبت در یک جایخی با توان ثابت قرار می‌دهیم تا به حالت جامد تبدیل شوند. نمودار دما بر حسب زمان این دو مایع به‌صورت زیر است. اگر c_1 و c_2 ظرفیت گرمایی ویژهٔ دو مایع و c'_1 و c'_2 ظرفیت گرمایی ویژهٔ آنها در حالت جامد باشد، کدام رابطه صحیح است؟



۱) $\frac{c_2}{c_1} = \frac{1}{4}$ ۲) $\frac{c'_2}{c'_1} = 3$

۳) $\frac{c_2}{c_1} = \frac{1}{2}$ ۴) $\frac{c'_2}{c'_1} = \frac{3}{2}$

۲۰۸- چند کیلوگرم آب با دمای $38/5^\circ C$ را با یک کیلوگرم یخ $-10^\circ C$ مخلوط کنیم تا در نهایت $100g$ یخ باقی بماند؟ ($c_{یخ} = 2100\frac{J}{kg^\circ C}$، $c_{آب} = 4200\frac{J}{kg^\circ C}$ و $L_F = 336\frac{kJ}{kg}$ و اتلاف انرژی نداریم.)

۱) ۲ ۲) ۱/۵ ۳) ۱ ۴) ۰/۵

۲۰۹- کدام‌یک از عبارت‌های زیر صحیح است؟

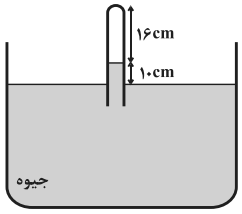
۱) در رسانای فلزی، الکترون‌های آزاد و ارتعاش‌های اتمی سهم تقریباً یکسانی در رسانش گرما دارند.

۲) پدیدهٔ همرفت فقط در مایعات به وقوع می‌پیوندد.

۳) انتقال گرما از مرکز خورشید به سطح آن نمونه‌ای از همرفت طبیعی است.

۴) دماسنگار ابزاری است که برای آشکارسازی تابش‌های فرابنفش از آن استفاده می‌شود.

۲۱۰- مطابق شکل زیر مقداری هوا در بالای ستون جیوه در لوله وجود دارد. لوله را به آرامی داخل ظرف جیوه فرو می‌بریم به‌طوری‌که لوله به‌طور کامل در جیوه فرو رفته و ته لوله (انتهای بستهٔ لوله) درست در سطح آزاد جیوه قرار گیرد. در این حالت ارتفاع هوای محبوس داخل لوله به چند سانتی‌متر خواهد رسید؟ ($P_0 = 76cmHg$، دما ثابت است و هوا را گاز آرمانی در نظر بگیرید.)



۱) ۱۰ ۲) ۱۲

۳) ۱۳/۶ ۴) ۱۶

محل انجام محاسبات

@physicsjeiroodi

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **شیمی ۲**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

شیمی ۲: در پی غذای سالم: صفحه‌های ۷۶ تا ۹۶ — وقت پیشنهادی: **۱۰ دقیقه**

پاسخ دادن به این سؤالات برای همهٔ دانش‌آموزان اجباری است.

۲۱۱- کدام گزینه درست است؟

۱) افزایش دما در واکنش‌های گرماگیر، برخلاف واکنش‌های گرماده، سرعت واکنش را افزایش می‌دهد.

۲) انفجار، واکنش شیمیایی بسیار سریعی است که در آن از مقدار کمی مادهٔ منفجرشونده به‌حالت جامد، حجم و مقدار بسیار زیادی گاز داغ تولید می‌شود.

۳) در فرایند زرد و پوسیده شدن کتاب‌های قدیمی در گذر زمان، واکنش شیمیایی رخ نمی‌دهد.

۴) حذف اکسیژن از محیط‌های نگهداری مواد غذایی و خوراکی‌ها سبب افزایش زمان ماندگاری و بهبود کیفیت آن خواهد شد.

۲۱۲- بین مواد شرکت‌کننده در یک واکنش، رابطهٔ $\bar{R}_{\text{واکنش}} = \frac{-2\Delta n_A}{\Delta t} = \frac{-\Delta n_C}{3\Delta t} = \frac{\Delta n_B}{2\Delta t}$ برقرار است. اگر مطابق جدول زیر سرعت مصرف مادهٔ A در ۱۰ ثانیهٔ اول $2mol.s^{-1}$ / ۰ باشد، سرعت تولید مادهٔ B در ۱۰ ثانیه دوم برحسب $mol.min^{-1}$ کدام است؟

زمان(s)	۰	۵	۱۰	۱۵	۲۰	۲۵	۳۰	...
مول(A)	۴/۸	۳/۶	...	۲/۴	۲/۲	۲/۱	۱/۹۵	

۱) ۳/۶ ۲) ۲/۸

۳) ۷/۲ ۴) ۱۴/۴

۲۱۳- کدام دو شکل زیر به عامل مشترکی در تغییر سرعت واکنش‌ها اشاره می‌کنند؟

الف)

ب)

پ)

ت)

۱) الف و ب ۲) ب و ت ۳) الف و پ ۴) پ و ت

۲۱۴- جدول زیر، حجم گاز حاصل از تجزیهٔ محلول هیدروژن‌پراکسید در حضور کاتالیزگر مناسب در طول واکنش را نشان می‌دهد. با گذشت زمان سرعت تجزیهٔ H_2O_2، ..... و سرعت تولید O_2، ..... یافته و سرعت متوسط واکنش از ابتدا تا پایان، برابر ..... لیتر بر دقیقه است.

$$2H_2O_2(aq) \rightarrow 2H_2O(l) + O_2(g)$$

زمان (min)	۲	۴	۶	۸	۱۰
حجم O_2 تولید شده (L)	۵	۹	۱۲/۲۵	۱۵	۱۵

۱) کاهش ـ کاهش ـ ۱ / ۵

۲) کاهش ـ کاهش ـ ۱ / ۸۷۵

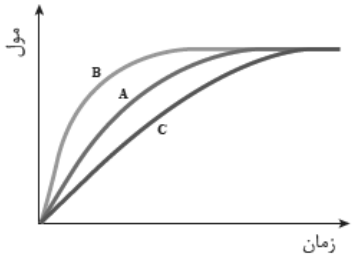
۳) کاهش ـ افزایش ـ ۱ / ۵

۴) افزایش ـ کاهش ـ ۱ / ۸۷۵

محل انجام محاسبات

@physicsjeiroodi

۲۱۵- با توجه به نمودار مقابل، چه تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟



الف) با استفاده از خاک باغچه، نمودار مربوط به واکنش سوختن قند از A به B تبدیل می‌شود.

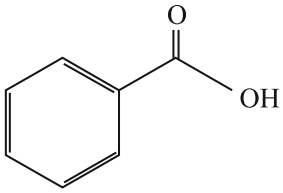
ب) در واکنش فلز قلیایی با آب در شرایط یکسان، نمودار A و B به‌ترتیب می‌تواند مربوط به واکنش فلزهای Na و K با آب باشد.

پ) نمودارهای A، B و C می‌توانند مربوط به واکنش کلسیم کربنات با هیدروکلریک اسید به ترتیب در دماهای ۲۰، ۲۵ و ۲۸ درجه سلسیوس باشند.

ت) با استفاده از ۲ قطره محلول پتاسیم یدید، نمودار مربوط به واکنش تجزیهٔ H_2O_2 از B به C تبدیل می‌شود.

۱) ۴ ۲) ۳ ۳) ۲ ۴) ۱

۲۱۶- چند مورد از مطالب زیر دربارهٔ ترکیب روبه‌رو درست است؟ $(H=1, O=16 g.mol^{-1})$



- این ترکیب یکی از نگهدارنده‌هاست و سرعت واکنش‌های شیمیایی را که منجر به فساد مواد غذایی می‌شود، افزایش می‌دهد.
- نام این ترکیب بنزوئیک‌اسید است و در تمشک و توت فرنگی وجود دارد.
- از خانواده کربوکسیلیک‌اسیدهاست و فرمول مولکولی آشناترین عضو خانوادهٔ آن‌ها، $C_7H_6O_2$ است.
- تفاوت جرم مولی آن با ۲ – هپتانون برابر ۱۶ گرم است.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۲۱۷- در واکنش سوختن کامل اتان، اگر در مدت ۷۰ ثانیه، مقدار ۵۶ لیتر گاز تولید شود، سرعت متوسط مصرف گاز اکسیژن در واکنش چند مول بر دقیقه است؟ (تمام فراورده‌ها را گازی در نظر بگیرید. حجم مولی گازها در شرایط واکنش برابر با $25 L.mol^{-1}$ است.)

۱) ۱/۳۴۴ ۲) ۰/۱۳۴۴ ۳) ۰/۰۲۲۴ ۴) ۰/۲۲۴

۲۱۸- ارزش غذایی ۱۰۰g بادام برابر ۵۷۹kcal است، اگر یک فرد ۷۰ کیلوگرمی، ۵۰ گرم بادام خورده باشد، برای سوزاندن (مصرف) انرژی حاصل از آن، به تقریب چند دقیقه باید پیاده‌روی کند؟ (فرض کنید همهٔ انرژی حاصل از گوارش غذا جذب بدن شود و آهنگ مصرف انرژی در پیاده‌روی برای فرد مورد نظر را $190 kcal.h^{-1}$ در نظر بگیرید.)

۱) ۴۵ ۲) ۹۱ ۳) ۵۴ ۴) ۷۸

۲۱۹- کدام گزینه نادرست است؟

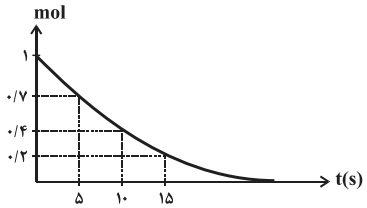
۱) تجربه نشان می‌دهد که محیط سرد، خشک و تاریک برای نگهداری انواع مواد غذایی مناسب‌تر از محیط گرم، روشن و مرطوب است.

۲) هندوانه و گوجه فرنگی حاوی لیکوپن بوده که فعالیت رادیکال‌ها را کاهش می‌دهد.

۳) رادیکال، گونهٔ پرانرژی و ناپایداری است که در ساختار خود الکترون جفت نشده دارد.

۴) تولید گازهای گلخانه‌ای به ویژه کربن دی‌اکسید، از چهره‌های آشکار ردپای غذا در زندگی است.

۲۲۰- مقداری مادهٔ جامد $A(s)$ را در یک ظرف در بسته ۲ لیتری گرما می‌دهیم تا طی واکنش $A(s) \longrightarrow B(g) + 3C(g)$ تجزیه شود. اگر نمودار تغییرات مول بر حسب زمان ماده A به‌صورت زیر باشد، سرعت متوسط تولید گاز C در بازهٔ زمانی ۵ تا ۱۵ ثانیه چند $mol.L^{-1}.s^{-1}$ است؟



۱) ۰/۰۷۵ ۲) ۰/۲۵

۳) ۴/۵ ۴) ۹

محل انجام محاسبات

کلیک کنید
کانال نکات شیمی
کلیک کنید
جزوه و تست شیمی
@FREE_SHIMI
@FREE_SHIMI

@physicsjeiroodi

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **شیمی ۳**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

شیمی ۳: تاریخچهٔ صابون پاکیزگی محیط، اسیدها و بازها، رسانایی الکتریکی، ثابت تعادل، ثابت یونش، PH
صفحه‌های ۱ تا ۲۵ وقت پیشنهادی: **۱۰ دقیقه**

اگر درس شیمی ۳ را مطالعه کرده‌اید بهتر است به این ۱۰ سؤال پاسخ دهید، در غیر این صورت به سؤالات درس شیمی ۱ پاسخ دهید.

۲۲۱- کدام گزینه درست است؟

۱) سطح بیرونی لکه چربی پایدار شده با مولکول‌های صابون، دارای بار الکتریکی مثبت است.

۲) بخش آب‌گریز پاک‌کنندهٔ غیرصابونی همانند پاک‌کنندهٔ صابونی، با مولکول‌های چربی برهم‌کنش برقرار می‌کند.

۳) جوهر نمک و سفید کننده‌ها از نظر شیمیایی فعال‌اند اما خاصیت خورندگی ندارند.

۴) قدرت پاک‌کنندگی $C_{17}H_{35}COONa$ در آب سخت بیشتر از $C_{18}H_{29}SO_3Na$ است.

۲۲۲- چند مورد از مطالب زیر، درست است؟

الف) پاک‌کننده‌های غیرصابونی با استفاده از بنزن و دیگر مواد اولیه در صنایع پتروشیمی تولید می‌شوند.

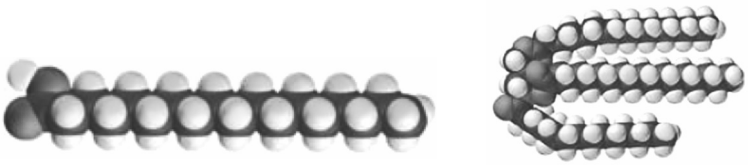
ب) واکنش مخلوط آلومینیم و سدیم هیدروکسید با آب گرماده است که منجر به تولید گاز هیدروژن می‌شود.

پ) روغن زیتون و وازلین ناقطبی بوده و فقط از عنصرهای H و C تشکیل شده‌اند.

ت) افزودن ترکیب‌های گوگرددار به صابون‌ها باعث افزایش خاصیت ضدعفونی کنندگی و میکروب‌کشی آن‌ها می‌شود.

۱) ۱ ۲) ۳ ۳) ۲ ۴) ۴

۲۲۳- کدام گزینه در مورد مولکول‌های زیر نادرست است؟



(I) (II)

۱) بخش ناقطبی مولکول (II)، سیر شده است و بخش ناقطبی بر بخش قطبی آن غالب است.

۲) نیروی بین مولکولی غالب در مولکول‌های (I) و (II) از نوع وان‌درووالسی است.

۳) مولکول (I) برخلاف مولکول (II) توانایی تشکیل پیوند هیدروژنی با مولکول‌های خود را ندارد.

۴) مولکول‌های (I) و (II) در دمای اتاق به صورت مایع هستند و در آب حل نمی‌شوند.

محل انجام محاسبات

@physicsjeiroodi

۲۲۴- کدام‌یک از عبارت‌های زیر نادرست است؟

۱) آرنیوس نشان داد که محلول اسیدها و بازها رسانای جریان الکتریکی‌اند هر چند میزان رسانایی آنها با یکدیگر یکسان نیست.

۲) اسیدها با اغلب فلزها واکنش می‌دهند و در تماس با پوست سوزش ایجاد می‌کنند.

۳) موادی مانند سدیم هیدروکسید، در سطح پوست همانند صابون، احساس لیزی ایجاد می‌کنند اما به آن آسیب نمی‌رسانند.

۴) پیش از آنکه ساختار اسیدها و بازها شناخته شود، شیمی‌دان‌ها افزون بر ویژگی اسیدها و بازها با برخی واکنش‌های آنها نیز آشنا بودند.

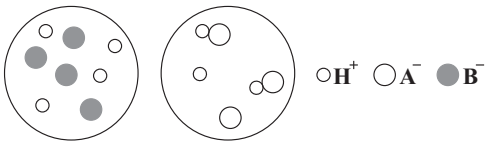
۲۲۵- محلول آبی چند مورد از ترکیب‌های زیر خاصیت بازی دارد؟

$NaCl$ • NH_3 • HNO_2 • C_2H_5OH •

K_2O • CO_2 • $NaOH$ •

۱) ۲ ۲) ۳ ۳) ۴ ۴) ۵

۲۲۶- شکل‌های زیر دو سامانهٔ اسیدی HA و HB به حجم ۲ لیتر را نشان می‌دهند. کدام گزینه نادرست است؟ (هر ذره معادل ۰/۰۱ مول می‌باشد.)



۱) HA، درجهٔ یونش کوچک‌تر از ۱ داشته و قدرت اسیدی آن، از قدرت اسیدی هیدروبرمیک اسید کم‌تراست.

۲) محلول HB همانند اسید معده، الکترولیتی قوی محسوب می‌شود و قدرت اسیدی HB نسبت به HA بیشتر است.

۳) مقدار عددی ثابت یونش اسید ضعیف‌تر، برابر 5×10^{-3} است.

۴) در محلول HA پس از مدتی، سرعت تولید HA با سرعت مصرف آن برابر می‌شود.

۲۲۷- مطابق شکل، دو قطعه نوار منیزیم یکسان را درون دو محلول اسید متفاوت در دما و غلظت یکسان قرار می‌دهیم. کدام گزینه در مورد آن نادرست است؟

(۱)

(۲)

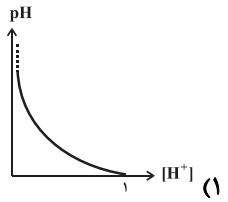
۱) ثابت یونش اسید موجود در محلول (۱) بزرگتر از اسید موجود در محلول (۲) است.

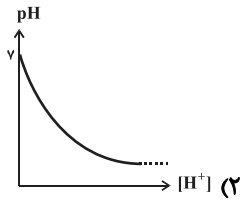
۲) قبل از واکنش، pH محلول (۱)، بیشتر از pH محلول (۲) است.

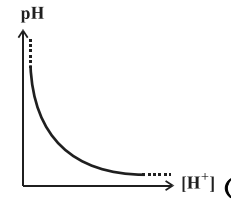
۳) قبل از واکنش، غلظت یون هیدروکسید در محلول (۱) کمتر از محلول (۲) است.

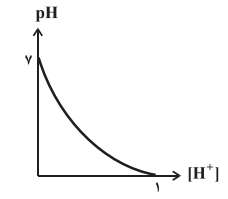
۴) اسید موجود در محلول (۱) قوی‌تر از اسید موجود در محلول (۲) است.

۲۲۸- کدام‌یک از نمودارهای زیر، رابطهٔ درستی بین pH و غلظت یون H^+ را نشان می‌دهد؟

۱) 

۲) 

۳) 

۴) 

۲۲۹- ۴/۶ گرم از اسید ضعیف HA با درصد یونش ۲ درصد را در آب حل کرده و حجم محلول را به ۵۰۰ میلی‌لیتر می‌رسانیم. اگر pH محلول به‌دست آمده برابر ۲/۷ باشد، جرم مولی این اسید کدام است؟

۱) ۹۲ ۲) ۴۶ ۳) ۶۴ ۴) ۸۲

۲۳۰- به‌تقریب چند میلی‌گرم نیتروواسید نیاز است تا ۵۰۰ میلی‌لیتر محلول نیتروواسید $\left(K_a=4\times10^{-4}\right)$ با $pH=4$ تهیه شود؟ $(H=1, N=14, O=16 : g.mol^{-1})$

۱) ۰/۰۳ ۲) ۰/۳ ۳) ۳ ۴) ۳۰

محل انجام محاسبات

@physicsjeiroodi

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **شیمی ۱**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

شیمی ۱: ردپای گازها در زندگی + آب آهنگ زندگی: صفحه‌های ۶۰ تا ۱۰۵ — وقت پیشنهادی: **۱۰ دقیقه**

۲۳۱- همهٔ موارد زیر نادرست‌اند، به‌جز ...

۱) با توجه به واکنش‌پذیری زیاد $N_2(g)$، امروزه در صنعت مواد گوناگونی را از آن تهیه می‌کنند که آمونیاک یکی از مهم‌ترین آن‌ها است.

۲) در واکنش تولید آمونیاک، مخلوط واکنش تا آن‌جایی سرد می‌شود که هیدروژن و نیتروژن باقی مانده و به صورت مایع جمع‌آوری گردد.

۳) در واکنش $N_2(g)+3H_2(g)\xrightarrow{\text{شرایط بهینه}}2NH_3(g)$، شرایط بهینه، فشار ۲۰۰ اتمسفر، دمای ۴۵۰ درجه سلسیوس و کاتالیزگر Fe است.

۴) در برخی کشورها از اتانال (C_2H_5OH) به عنوان سوخت سبز به جای سوخت‌های فسیلی استفاده می‌شود.

۲۳۲- نسبت تعداد آنیون به کاتیون در ترکیب آمونیوم کربنات با این نسبت در کدام یک از گونه‌های زیر برابر است؟

۱) منیزیم هیدروکسید ۲) آهن (II) فسفات ۳) لیتیم سولفات ۴) کلسیم نیترات

۲۳۳- چند مورد از عبارت‌های زیر نادرست هستند؟

الف) آلومینیم‌اکسید، جامدی با ساختار متراکم و ناپایدار است.

ب) سیم‌های انتقال برق با ولتاژ بالا باید ضخیم و مقاوم باشند، به همین علت، رشته‌های درونی آن‌ها از آلومینیم و روکش آن‌ها از فولاد ساخته می‌شود.

پ) فلزهای مختلف در واکنش با اکسیژن تنها یک نوع اکسید تولید می‌کنند.

ت) مقایسهٔ واکنش‌پذیری آلومینیم، روی و آهن به‌صورت $Al > Fe > Zn$ است.

۱) ۱ ۲) ۴ ۳) ۲ ۴) ۳

۲۳۴- کدام گزینه نادرست است؟ $(C=12, O=16, H=1: g.mol^{-1})$

۱) با افزایش دما و کاهش فشار یک نمونه معین گاز، حجم آن قطعاً افزایش می‌یابد.

۲) در دما و فشار یکسان، ۴/۴ گرم گاز کربن‌دی‌اکسید حجم کم‌تری نسبت به ۰/۴ گرم گاز هیدروژن، اشغال می‌کند.

۳) با افزایش دمای یک نمونه گاز از $20^\circ C$ به $40^\circ C$، در فشار ثابت، حجم آن دو برابر خواهد شد.

۴) قرار دادن بادکنک‌های پر شده از هوا درون نیتروژن مایع، سبب کاهش شدید حجم آن‌ها می‌شود.

محل انجام محاسبات

آدرس کانال متقع دوازدهم ریاضی در تلگرام: @riyazikanoon

@physicsjeiroodi

۲۳۵- چند مورد از عبارت‌های زیر درست‌اند؟

الف) اگر هواکره وجود نداشت میانگین دمای کرهٔ زمین $18^\circ C$ کاهش می‌یافت.

ب) در صنعت از گاز آرگون برای گندزدایی میوه‌ها و سبزیجات و از بین بردن جانداران ذره‌بینی درون آب استفاده می‌شود.

پ) نسبت شمار الکترون‌های پیوندی به ناپیوندی در مولکول‌های O_2 و O_3 با هم برابر است.

ت) گاز اوزون در حالت گازی بی‌رنگ و در حالت مایع آبی مایل به بنفش است.

۱) ۴ ۲) ۳ ۳) ۲ ۴) ۱

۲۳۶- اگر a و b به‌ترتیب شمار الکترون‌های پیوندی $NOCl$ و NO_2Cl و c و d به‌ترتیب برابر شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی HCN و SO_3 باشد، کدام گزینه درست است؟

۱) $b-a=c$ ۲) $d-b=a+c$ ۳) $d-a=2c$ ۴) $a+c=d$

۲۳۷- اگر در واکنش موازنه نشدهٔ $N_2O_5(g) \longrightarrow NO_2(g)+O_2(g)$، حجم گاز تولید شده در اثر تجزیهٔ دی‌نیتروژن پنتا اکسید در شرایط STP برابر ۲۸ لیتر باشد، چند گرم مادهٔ واکنش‌دهنده در این واکنش مصرف شده است؟

$(O=16, N=14 : g.mol^{-1})$

۱) ۲۷ ۲) ۴۰/۵ ۳) ۵۴ ۴) ۶۰

۲۳۸- کدام گزینه نادرست است؟ $(NaOH=40 g.mol^{-1})$

۱) واکنش محلول نقره نیترات با سدیم کلرید همانند واکنش محلول‌های سدیم سولفات و باریم کلرید منجر به تولید رسوب سفیدرنگ می‌شود.

۲) در محلول آبی ضدیخ، ترکیب شیمیایی مانند رنگ و غلظت در سرتاسر آن یکسان و یکنواخت است.

۳) در $10kg$ از آبی که دارای $NaOH$ با غلظت $12ppm$ است، 3×10^{-3} مول از آن حل شده است.

۴) در محلول ۵٪ جرمی سدیم کلرید، جرم حلال ۱۸ برابر جرم حل‌شونده است.

۲۳۹- یک نمونه محلول n٪ جرمی استیک اسید با چگالی $1/045$ گرم بر میلی‌لیتر در اختیار داریم، اگر ۴۱۷ گرم از این محلول را با ۵۸۳ میلی‌لیتر آب مقطر مخلوط کنیم، محلول ۱۵٪ جرمی استیک اسید به‌دست می‌آید، مقدار n به‌تقریب کدام است؟

(چگالی آب مقطر $= 1 g.mL^{-1}$)

۱) ۲۶ ۲) ۳۶ ۳) ۶۴ ۴) ۳۰

۲۴۰- $10mL$ محلول هیدروکلریک اسید ۳۶/۵٪ جرمی با چگالی $1/25 g.mL^{-1}$ در اختیار است. اگر با استفاده از آب مقطر حجم محلول را به $500mL$ برسانیم، در محلول جدید غلظت یون کلرید چند ppm است؟ (چگالی محلول نهایی را برابر با $1 g.mL^{-1}$ در نظر بگیرید. $H=1, Cl=35/5 : g.mol^{-1}$)

۱) ۸۷۸۵ ۲) ۸۸۷۵ ۳) ۸۵۷۵ ۴) ۸۷۵۵

محل انجام محاسبات

@physicsjeiroodi

نظرخواهی(سوال های نظم حوزه): آیا مقررات آزمون اجرا می‌شود؟

دانش‌آموزان گرامی؛ لطفاً در هنگام پاسخ‌گویی به سؤال‌های زیر، به شماره‌ی سؤال‌ها دقت کنید.

پشتیبـــان

گفت‌و گو با پشتیبان دربارهٔ هدف‌گذاری دو درس

۲۸۹- آیا پشتیبان شما در تماس تلفنی خود با شما دربارهٔ هدف‌گذاری ۲ درس گفت‌وگو کرد؟

۱) خیر، در این نوبت دربارهٔ هدف‌گذاری ۲ درس صحبت نکردیم.

۲) پشتیبان با من تماس تلفنی نگرفت.

۳) گفت‌وگوی ما دربارهٔ هدف‌گذاری ۲ درس، از لحاظ زمان کافی و از لحاظ کیفیت کاملاً مؤثر بود.

۴) پشتیبان با من دربارهٔ هدف‌گذاری ۲ درس صحبت کرد.

تمـــاس تلفنـــی پشتیبـــان

۲۹۰- آیا پشتیبان شما از آزمون گذشته تاکنون با شما تماس تلفنی گرفته است؟

۱) خیر، ایشان تماس تلفنی نگرفتند.

۲) بله، ایشان تماس تلفنی گرفتند.

۳) بله، تماس تلفنی ایشان از لحاظ زمانی(در حد ۵ دقیقه) واز لحاظ محتوا در حد خوب و کافی بود.

۴) بله، تماس تلفنی ایشان از لحاظ زمانی(بیش از ۵ دقیقه) واز لحاظ محتوا در حد عالی بود.

تماس تلفنی:چه زمانـــی؟

۲۹۱- پشتیبان چه زمانـــی با شما تماس گرفت؟

۱) در زمان مناسب طبق توافق قبلی(قبلا در مورد روز و ساعت تماس توافق کرده بودیم)

۲) در زمان مناسب تماس گرفت(البته قبلا در مورد روز و ساعت تماس توافق نکرده بودیم)

۳) در روز پنج شنبه(روز قبل از آزمون) تماس گرفت.

۴) در روز یا ساعت نامناسب تماس گرفت.

تماس تلفنی:چند دقیقه؟

۲۹۲- پشتیبان شما چند دقیقه با شما تماس تلفنی داشت؟

۱) یک دقیقه تا سه دقیقه ۲) ۳ دقیقه تا ۵ دقیقه ۳) بین ۵ تا ۱۰ دقیقه ۴) بیش از ۱۰ دقیقه

کلاس رفع اشکال

۲۹۳- آیا در کلاس رفع اشکال پشتیبان شرکت می کنید؟

۱) بله، امروز در کلاس رفع اشکال پشتیبان خودم شرکت خواهم کرد.

۲) بله، در کلاس پشتیبان دیگر شرکت خواهم کرد(زیرا به آن درس نیاز بیش تری دارم)

۳) پشتیبان من کلاس رفع اشکال برگزار می کند اما من امروز شرکت نمی کنم.

۴) پشتیبان من کلاس رفع اشکال برگزار نمی کند.

شـــروع به موقع

۲۹۴- آیا آزمون در حوزه‌ی شما به موقـــع شروع می‌شود؟

۱) بله، هر دو مورد به موقع و دقیقاً سروقت آغاز می‌شود. ۲) پاسخ‌گویی به نظرخواهی رأس ساعت آغاز نمی‌شود.

۳) پاسخ‌گویی به سؤال‌های علمی رأس ساعت آغاز نمی‌شود. ۴) در هر دو مورد بی‌نظمی وجود دارد.

متأخـــرین

۲۹۵- آیا دانش‌آموزان متأخر در محل جداگانه متوقف می‌شوند؟

۱) خیر، متأسفانه تا زمان شروع آزمون (و حتی گاهی اوقات پس از آن) داوطلبان متأخر در حال رفت و آمد در سالن آزمون هستند.

۲) این موضوع تا حدودی رعایت می‌شود اما نه به طور کامل

۳) بله، افراد متأخر ابتدا متوقف می‌شوند و بعداً وارد حوزه می‌شوند اما در هنگام ورود، سروصدا و همهمه ایجاد می‌شود.

۴) بله، افراد متأخر بعداً وارد حوزه می‌شوند ضمناً برای آنان محل جداگانه‌ای در نظر گرفته شده و بی‌نظمی و سروصدا ایجادنمی‌شود.

مراقبـــان

۲۹۶- عملکرد و جدیت مراقبان آزمون امروز را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

۱) خیلی خوب ۲) خوب ۳) متوسط ۴) ضعیف

پایان آزمون – ترک حوزه

۲۹۷- آیا در حوزه‌ی شما به داوطلبان قبل از پایان آزمون اجازه‌ی خروج زودهنگام داده می‌شود؟

۱) بله، قبل از پایان آزمون اجازه‌ی ترک حوزه داده می‌شود. ۲) گاهی اوقات

۳) به ندرت ۴) خیر، هیچ‌گاه

ارزیابی آزمـــون امروز

۲۹۸- به طور کلی کیفیت برگزاری آزمون امروز را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

۱) خیلی خوب ۲) خوب ۳) متوسط ۴) ضعیف

@physicsjeiroodi

فارسی ۲

۱- *(مریم شمیرانی)*

کوپال: گرز، عمود آهنین؛ گرزهٔ گاو سر: گرز فریدون که به شکل سر گاومیش از فولاد ساخته بودند.

(فارسی ۲، لغت، واژه‌نامه)

۲- *(طنین زاهدی‌کیا)*

معنای درست واژگان: موالات: دوستی، یاری‌کردن، پیروی‌کردن / گشن: انبوه، پر شاخ و برگ / مطوّقه: طوق‌دار

(فارسی ۲، لغت، واژه‌نامه)

۳- *(الهام محمدی)*

املای صحیح کلمات عبارت‌اند از: «دغل، مهترزادگان، لحن».

(فارسی ۲، املا، ترکیبی)

۴- *(محسن اصغری)*

غلط املایی و شکل درست آن: احمال ← اهمال (سستی و کاهلی)

(فارسی ۲، املا، صفحه‌های ۱۲۰ و ۱۲۲)

۵- *(امیر افضلی)*

بیت «هـ»: منظور از «مرشد روم» مولوی است که صائب مصراع دوم بیت را از او تضمین کرده است. / بیت «ج»: پارادوکس دارد؛ چون محبوب شاعر در همه جا عیان است ولی دیدار به کس نمی‌نماید و قابل دیدن نیست. / بیت «ب»: تیغ زبان: اضافهٔ تشبیهی / بیت «الف»: خط مجاز از فرمان است. / بیت «د»: «زیر» در معنی پایین به‌کار رفته است. معنای دیگر این واژه صدای نازک (متضاد بَم) است که اصطلاح موسیقی است، اما در بیت حضور ندارد ولی با مطرب و ترانه تناسب دارد.

(فارسی ۲، آرایه، ترکیبی)

۶- *(داود تالشی)*

حس‌آمیزی (زبان شیرینی) دارد. ایهام تناسب ندارد.

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینهٔ «۱»: ای کبوتر: تشخیص و استعاره/ پری (پریدن)– پری(زیباروی): جناس تام

گزینهٔ «۲»: به گل نرگس شخصیت انسانی داده شده: تشخیص و استعاره/ علت باز و شکوفا بودن گل نرگس را نگاهش به زیبایی معشوق افتادن می‌داند.← علت دروغین آورده است: حسن تعلیل است.

گزینهٔ «۳»: خون در معنای «کشتن» بیاید حتماً مجاز است./ قصد خون کسی داشتن: کنایه از کشتن کسی

(فارسی ۲، آرایه، ترکیبی)

۷- *(الهام محمدی)*

هسته‌های گروه اسمی عبارت‌اند از: بیت «الف»: همه، رزم / بیت «ب»: شه / بیت «ج»: شاهد

(فارسی ۲، زبان فارسی، صفحهٔ ۱۱۴)

۸- *(مریم شمیرانی)*

پیام مشترک بیت صورت سؤال و گزینهٔ «۴»، کار آمد بودن نیروی جسمانی با دانش و علم است و زور بازو به تنهایی کافی نیست.

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینهٔ «۱»: ضعیف نباید با قوی‌تر از خود زورآزمایی کند.

گزینهٔ «۲»: پول و ثروت کار سازتر از نیروی جسمانی است.

گزینهٔ «۳»: زور بازویت را از دست می‌دهی و ناتوان می‌شوی.

(فارسی ۲، مفهوم، صفحهٔ ۱۰۷)

۹- *(امیر افضلی)*

در این بیت دلبستگی به زادگاه و میهن دیده نمی‌شود بلکه مضمون عرفانی آن بیانگر این است که وطن نخستین انسان، در آسمان‌ها بوده است و شاعر از فانی شدن خود برای بازگشت به اصل سخن می‌گوید. در بیت «۱» سعدی به شیراز که وطن و زادگاهش است می‌بالد و آن را بر سایر شهرها ترجیح می‌دهد. در بیت «۲» افتخار و بالیدن به وطن دیده می‌شود. بیت «۴» درمورد ستایش وطن و جایگاه والای آن است که این گزینه نیز مفهوم وطن‌دوستی شاعر را می‌رساند.

(فارسی ۲، مفهوم، صفحهٔ ۱۱۶)

۱۰- *(محسن اصغری)*

مفهوم مشترک بیت صورت سؤال و گزینهٔ «۳»: ترجیح آسایش و رهایی یاران و دیگران بر رهایی و راحتی خود.

(فارسی ۲، مفهوم، صفحهٔ ۱۲۴)

@physicsjeiroodi

۱۱- *(کتاب زرد عمومی)*

چاشتگاه: نزدیک ظهر، هنگام چاشت/ خیرخیر: سریع (خیره‌خیر: بیهوده)/ شراع: سایه‌بان، خیمه/ فراخ: آسوده (صفت) ← فراغ: آسودگی/ ضیعت: زمین زراعتی/ محجوب: پنهان، مستور

(فارسی ۲، لغت، ترکیبی)

۱۲- *(کتاب زرد عمومی)*

گزینهٔ «۱»: موسم: زمان، هنگام / گزینهٔ «۳»: قبضه: یک مشت از هر چیزی / التهاب: برافروختگی، زبانه و شعلهٔ آتش/ گزینهٔ «۴»: تازی: عرب

(فارسی ۲، لغت، ترکیبی)

۱۳- *(کتاب زرد عمومی)*

غلط‌های املایی و شکل درست آن‌ها:

گزینهٔ «۱»: قربت ← غربت

گزینهٔ «۳»: مرحم ← مرهم

گزینهٔ «۴»: اَلَم ← عَلَم

(فارسی ۲، املا، ترکیبی)

۱۴- *(کتاب زرد عمومی)*

در بیت «الف» واژهٔ «گزارم» و در بیت «ج» واژهٔ «غزا» نادرست نوشته شده است.

دیگر واژه‌های مهمّ املایی:

عدوت، طبع، خصم، بهر، برخاست، غو *(فارسی ۲، املا، ترکیبی)*

۱۵- *(کتاب زرد عمومی)*

درگزینهٔ «۲» آرایهٔ متناقض‌نما (پارادوکس) وجود ندارد. متناقض نماها بر این پایه‌اند:

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینهٔ «۱»: «آزاد بودنِ بنده» و «سلطنت کردنِ گدا»

گزینهٔ «۳»: «زبانِ بی‌زبانی»

گزینهٔ «۴»: «ادّعای هستی دلیلِ نیستی بودن» و «موجود بودنِ فانی»

(فارسی ۲، آرایه، ترکیبی)

۱۶- *(کتاب زرد عمومی)*

بیت الف) کنایه: به باد دادن← نابود کردن، از بین بردن

بیت ب) جناس تام: تاب (پیچ و شکن) و تاب (شکیبایی، آرامش)

بیت ج) تلمیح: اشاره به داستان حضرت آدم و خوردن گندم و ... دارد.

بیت د) حس‌آمیزی: صورت شیرین *(فارسی ۲، آرایه، ترکیبی)*

۱۷- *(کتاب زرد عمومی)*

ترکیب‌های وصفی: گوشهٔ روشن، شیرین‌ترین لبخند، بشریّت رهگذار ← ۳

ترکیب‌های اضافی: گوشهٔ وجدان، وجدان تاریخ، صداقت لبخند، لبان اراده، ارادهٔ تو، خون خویش، گذرگه تاریخ ← ۷

(فارسی ۲، زبان فارسی، صفحه‌های ۷۹ و ۱۳۲)

۱۸- *(کتاب زرد عمومی)*

نامم به رندی و دردی‌کشی بشد. (نام: نهاد/ م: مضاف‌الیه)

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینهٔ «۱»: ماتم سرا: مسند/ رضوان: منادا

گزینهٔ «۳»: دل: منادا / تو: مضاف‌الیه

گزینهٔ «۴»: امشب: قید/ اغیار: مضاف‌الیه *(فارسی ۲، زبان فارسی، صفحهٔ ۷۱)*

۱۹- *(کتاب زرد عمومی)*

مفهوم مشترک عبارت صورت سؤال و بیت گزینهٔ «۳» «تسلیم و رضا در برابر خواست و مشیّت الهی» است.

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینهٔ «۱»: در فکر و اندیشهٔ حفظ ایمان خویش بودن

گزینهٔ «۲»: ترک کردن وابستگی‌ها و آسوده شدن از گوشه‌نشینی

گزینهٔ «۴»: روی آوردن به خداوند و دور شدن از اهریمنان

(فارسی ۲، مفهوم، صفحهٔ ۴۰)

۲۰- *(کتاب زرد عمومی)*

در گزینهٔ «۱»، پرورش یافتن زال به وسیلهٔ سیمرغ، بیانگر زمینهٔ خرق عادت است امّا در گزینه‌های «۲، ۳ و ۴» به زمینهٔ ملّی حماسه اشاره شده است.

(فارسی ۲، مفهوم، صفحهٔ ۱۰۶)

@physicsjeiroodi

عربی، زبان قرآن ۲

۲۱- *(درویشعلی ابراهیمی)*

«وَ عَسَی»: و چه بسا / «أنْ تَکْرَهُوا»: ناپسند بدارید / «شیئاً»: چیزی / «و»: در حالی که / «هو خَیْرٌ»: آن خوب است / «لَکُم»: برای شما / «وَ عَسَی»: و چه بسا / «أنْ تُحِبّوا»: دوست بدارید / «شَیئاً»: چیزی / «وَ»: در حالی که / «هو شَرٌّ»: آن بد است / «لَکم»: برای شما

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینهٔ «۱»: «خوش نداشته باشند» و «دوست داشته باشند» به‌صورت غایب نادرست‌اند.

گزینهٔ «۲»: «خوش نمی‌دارند و دوست می‌دارند» به‌صورت غایب و «خوب نیست و بد نیست» نادرست‌اند.

گزینهٔ «۴»: «ناخوشایند می‌دانستید و دوست می‌داشتید» به‌صورت ماضی استمراری و «بود» در «نیکو بود و شرّ بود» نادرست‌اند. *(ترجمه)*

۲۲- *(درویشعلی ابراهیمی)*

«عاهَدْنا»: عهد بستیم، پیمان بستیم / «والدَنا»: با پدرمان / «أن لا نَکذِبَ»: که دروغ نگوییم / «فی حیاتِنا»: در زندگیمان / «لا نَهرَبَ»: فرار نکنیم، نگریزیم / «مِن الواقِعِ»: از واقعیت / «أبداً»: هرگز، هیچ‌گاه

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینهٔ «۲»: «پیمان می‌بندیم» به‌صورت مضارع نادرست است.

گزینهٔ «۳»: «نگفتیم» به‌صورت ماضی، «واقعیت‌ها» به صورت جمع و «فرار نکردیم» به‌صورت ماضی نادرست‌اند.

گزینهٔ «۴»:«عهد می‌بندیم» به‌صورت مضارع و «واقعیت‌ها» به صورت جمع نادرست‌اند. *(ترجمه)*

۲۳- *(درویشعلی ابراهیمی)*

«أوصَانی»: به من سفارش کرد (فعل ماضی) / «معلّمی»: معلّمم / «أنْ لا أنسَی»: که فراموش نکنم (فعل مضارع منفی) / «البحثَ»: تحقیق، پژوهش / «المُطالعةَ»: مطالعه کردن / «أکونَ»: باشم / «مَشتاقاً»: علاقمند، مشتاق / «إلیهِما»: به آن‌ها، به آن دو

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینهٔ «۲»: «خواست و فراموششان» نادرست‌اند.

گزینهٔ «۳»: «سفارش می‌کرد» به‌صورت ماضی استمراری نادرست است.

گزینهٔ «۴»:«سفارش می‌کرد» به‌صورت ماضی استمراری، «فراموش نکن» به‌صورت نهی و «مشتاق باش» به‌صورت امر نادرست‌اند. *(ترجمه)*

۲۴- *(شالد مشیرپناهی- رهگلان)*

در گزینهٔ «۲» فعل «نَقدِرُ» ترجمه نشده است، ترجمهٔ صحیح عبارت چنین است: «با معلّم خود صحبت کردیم تا بدانیم چگونه می‌توانیم درس‌های خود را مطالعه کنیم!» *(ترجمه)*

۲۵- *(فاطمه منصورخاکی)*

حدیث صورت سؤال (روزگار دو روز است، روزی برای تو (به مراد تو) و روزی علیه تو (بر خلاف میل تو)) و گزینه‌های «۱، ۲ و ۴» به «یکسان نماندن احوال روزگار» اشاره دارند، اما گزینهٔ «۳» می‌گوید: روزگار به سرعت در گذر است. *(مفهوم)*

۲۶- *(حسین رضایی)*

کلمات به کار رفته در گزینه‌های «۱، ۲ و ۳» (تایر – خودرو / پنبه – سفید / اردو - زبان) با هم مرتبط هستند، اما کلماتی که در گزینهٔ «۴» به کار رفته‌اند (تنه - دریا) باهم ارتباط معنایی ندارند. *(مفهوم)*

۲۷- *(فاطمه منصورخاکی)*

با توجه به ترجمهٔ همهٔ گزینه‌ها درمی‌یابیم تنها مکالمه‌ای که در گزینهٔ «۳» صورت گرفته، درست است.

ترجمهٔ همه گزینه‌ها

گزینهٔ «۱»: داروخانه‌دار: آیا نسخه داری؟ / بیمار: مشکلی نیست، داروها در کیفم است!

گزینهٔ «۲»: بیمار: من سردرد دارم و به دارو نیاز دارم! / داروخانه‌دار: برای خریدن داروها به پزشک مراجعه کن!

گزینهٔ «۳»: بیمار: چرا به من دارو نمی‌دهی؟! / داروخانه‌دار: زیرا فروش آن بدون نسخه غیرمجاز است!

گزینهٔ «۴»: داروخانه‌دار: این قرص‌ها غیر مُجاز هستند! / بیمار: نه، اما در سرم دردی دارم! *(مفهوم)*

۲۸- *(بهزاد جهانبخش - قائمشهر)*

در گزینهٔ «۱»، قبل از فعل مضارع «نَستَمِع» حرف «أنْ» آمده، پس باید به صورت «نَستَمِعَ» باشد. در گزینهٔ «۳»، «المُحَدّد» اسم مفعول است و به صورت «المحدِّد» صحیح است و در گزینه «۴»، چون قبل از فعل «یَنجحون» «أنْ» آمده، باید «نون» حذف شود. *(حرکت‌گذاری)*

۲۹- *(فاطمه منصورخاکی)*

صورت سؤال فعلی را می‌خواهد که شکلش هرگز تغییر نمی‌کند، همانطور که در کتاب درسی گفته شده، برخی حروف اگر بر سر فعل مضارع بیایند معنا و شکل آن را تغییر می‌دهند به جز ساخت‌هایی مانند یَفعَلْنَ و تَفعَلْنَ (جمع مؤنث)؛ بنابراین گزینهٔ «۴» (فعل «لا یَستَمِعنَ») پاسخ است. *(قواعد فعل)*

۳۰- *(شالد مشیرپناهی- رهگلان)*

صورت سؤال از ما گزینه‌ای را خواسته است که در آن حرف «لا» از سه گزینهٔ دیگر متفاوت باشد. حرف «لا» اگر بر سر فعل مضارع بیاید یا «لا نفی» است و یا «لا نهی»، گزینه‌های ۱، ۲و۳ حرف «لا» در آن‌ها «نهی» است، اما در گزینهٔ «۴»، «لا نفی» است. ترجمهٔ عبارت گزینهٔ «۴»: «کسی که با جدّیت و تلاش کار نمی‌کند، موفقیت را در زندگی‌اش نخواهد دید!»

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینهٔ «۱»: «خود را از روزی‌های پاکی که خداوند برای تو نازل نموده است، محروم نساز!»

گزینهٔ «۲»: «الآن وارد آزمایشگاه نشوید، چرا که در آن مواد آتش‌گیرنده (آتش‌زا) وجود دارد!»

گزینهٔ «۳»: «به‌خاطر مصیبتی که به تو رسیده است، غمگین مباش!» *(قواعد فعل)*

@physicsjeiroodi

۳۱- *(کتاب زرد عمومی)*

«علینا»: برماست، برما واجب است، ما باید/«أن نحترمَ»: احترام کنیم، احترام بگذاریم/ «کلّ من»: هر کس/ «یَعمل لَنا خدمة»: برای ما خدمتی انجام می‌دهد/ «حتّی یستمرّ»: (فعل مضارع التزامی) تا استمرار یابد/ «هذا العمل الحسن»: این کار نیک/ «عندَ النّاس»: نزد مردم

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینه‌های«۱ و ۳»: «أن نحترم» به‌معنی «احترام کنیم، احترام بگذاریم» صحیح است، به‌همین دلیل «احترام گذاشتن» و «مورد احترام واقع شوند» نادرست‌اند./ گزینه‌ی«۴»: «نیک‌ترین» ترجمهٔ «أحسَن» است، نه «حَسَن» و ترجمهٔ «حَسَن» به‌صورت «نیک» صحیح است. *(ترجمه)*

۳۲- *(کتاب زرد عمومی)*

«این حکمتی سودمند است: بد هم‌نشینی است کتاب!»؛ این عبارت بر حسب واقعیت نادرست است. *(مفهوم)*

۳۳- *(کتاب زرد عمومی)*

کلمهٔ «قُرب» با «بُعدَ» متضادند و هر دو فعل هستند. هم‌چنین کلمه‌های «الصّواب» با «الخطأ» متضادند و هر دو اسم هستند.

در حالی‌که در گزینهٔ «۱» بین دو فعل «تزرع- تحصد»، در گزینهٔ «۲» بین دو کلمهٔ «صِغَر- کِبَر» و در گزینهٔ «۴» بین دو کلمهٔ «حیّ- میّت» تضادّ وجود دارد. *(مفهوم)*

ترجمهٔ متن درک مطلب:

یکی از چیزهایی که به وجود روابط بین ایرانی‌ها و عرب‌ها اشاره دارد همان افسانه‌هاست. قصّه‌های ضحّاک و کیکاووس و سودابه و ... به این ارتباط اشاره دارد. زندگی بهرام گور و اشعار عربی او از نشانه‌های این ارتباط است! در زمان نزول قرآن کریم بعضی از مخالفان وقتی دیدند که قرآن کریم دربارهٔ امت‌های گذشته سخن می‌گوید، می‌گفتند: اگر محمد این چنین سخن می‌گوید، پس ما به شما از داستان رستم و اسفندیار و خسروها (کسری لقب پادشاهان ساسانی) خبر می‌دهیم! و از نشانه‌های این ارتباط، وجود لغت‌های فراوان فارسی در عربی است که از طریق بازرگانی و دیدار و ترجمهٔ کتاب‌ها نفوذ کرد، و هم‌چنین تسلّط امپراطوری عثمانی بر کشورهای عربی تا آن‌جا که زبان بزرگان عثمانی فارسی بود! و بعد از ظهور اسلام این ارتباط زیاد شد تا جایی که به نعمت خدا (با یک‌دیگر) برادر شدند.

به راستی زبان فارسی در گذر زمان احساس نمی‌کرد که زبان عربی برای آن مزاحمت ایجاد می‌کند تا قصد دشمنی با آن و تلاش برای نابودی آن کند، بلکه عربی در کنار فارسی (به عنوان) ستونی محکم برای فرهنگ ایرانی اسلامی باقی ماند!

۳۴- *(کتاب زرد عمومی)*

با توجه به آن‌چه در متن آمده است، «قصه‌ها و روایات و دلاوران و افکار مشترک» علایمی هستند که وجود مشترکات بین دو کشور را اثبات می‌کنند.

در سایر گزینه‌ها: «بازرگانی، دیدار و حکومت واحد بر دو کشور»، «واژه‌های زبانی به‌کار رفته میان استفاده‌کنندگان زبان» و «وجود اساطیر و پدیده‌های دیگری که مختصّ هر سرزمینی هستند» همگی نادرست‌اند. *(درک مطلب)*

۳۵- *(کتاب زرد عمومی)*

سؤال پرسیده است که چرا روابط محبت و دوستی بین ایرانی‌ها و عرب‌ها بعد از اسلام زیاد شد که در متن اشاره شده است که «اسلام دو ملّت را برادر قرار داده و بین آن دو، فرق قایل نشده است.»

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینهٔ «۲»: «فراوانی تجارت و بازدیدها و ترجمهٔ کتاب‌ها، محبّت را زیاد کرده است!» نادرست است.

گزینهٔ «۳»: «زیرا ایرانی‌ها قصد از بین بردن فرهنگ همسایه‌شان را نداشتند، بلکه برای احیاء و رشد آن کوشیدند!» نادرست است.

گزینهٔ «۴»: «به دلیل فراوانی روایات، قصه‌ها و اساطیر مشترک که از زبان متکلّمان به این دو زبان منتقل می‌شد!» نادرست است. *(درک مطلب)*

۳۶- *(کتاب زرد عمومی)*

سؤال: «کِی دشمنی بین دو فرهنگ ایجاد می‌شود؟» با توجه به آن‌چه در متن آمده است، «اگر یکی از آن دو احساس کند که دیگری می‌خواهد جایگاهش را اشغال کند و آن را از بین ببرد!» *(درک مطلب)*

۳۷- *(کتاب زرد عمومی)*

با توجه به آن‌چه در متن آمده است: «عثمانی‌ها از علل وسعت دادن به زبان فارسی بودند!» (زبان بزرگان عثمانی فارسی بود.)

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینهٔ «۲»: «در زمان ادارهٔ عثمانی‌ها، مردم به زبان فارسی صحبت می‌کردند!» نادرست است.

گزینهٔ «۳»: «لغت‌های فارسی هستند که در فرهنگ عرب نفوذ کردند، پس رابطهٔ تبادل (دو طرفه) نبوده است!» نادرست است.

گزینهٔ «۴»: «کلام قرآن‌کریم در مورد امت‌های گذشته مانند کلام عرب دربارهٔ داستان رستم و اسفندیار بود!» نادرست است. *(درک مطلب)*

۳۸- *(کتاب زرد عمومی)*

«نحدّث» خبر و «نحنُ» مبتدای جملهٔ اسمیه هستند.

تشریح گزینه‌های دیگر

گزینهٔ «۱»: «مبنی للمجهول» نادرست است، زیرا فعل معلوم است.

گزینهٔ «۲»: «مفعول» نادرست است، دقت داشته باشید که اگرچه این اسم از نظر نوع، اسم مفعول است، اما محل اعرابی آن، مفعول نیست.

گزینهٔ «۳»: «جواب الشّرط» نادرست است. *(تحلیل صرفی و محل اعرابی)*

۳۹- *(کتاب زرد عمومی)*

«قیِّمةٌ» خبر است که همراه با تنوین و نکره آمده است، اما می‌توان آن را معرفه ترجمه کرد: «پندِ نیکو از معلّم برای همهٔ هم‌شاگردی‌ها ارزشمند است!»

نکتهٔ مهم درسی

گاهی خبر به ویژه زمانی‌که یک اسم نکره است، تنوین دارد، ولی به صورت معرفه ترجمه می‌شود. *(قواعد اسم)*

۴۰- *(کتاب زرد عمومی)*

ترجمهٔ صورت سؤال: «مشخص کن گزینه‌ای را که نیست در آن، به‌جز یک فعل از افعال ناقصه»؛ راحت و ساده منظور این است که: در کدام گزینه فقط یک فعل از افعال ناقصه وجود دارد؟

در گزینهٔ «۲» فقط «أصبحت» از افعال ناقصه است و «ساروا» (رفتند) ارتباطی به افعال ناقصه ندارد.

تشریح گزینه‌های دیگر

در گزینهٔ «۱»: «کُنتُ و لَیسَت»، در گزینهٔ «۳»: «سَیُصبحُ و کانوا» و در گزینهٔ «۴»: «لَستُ و قَد أصبَحَت» افعال ناقصه‌اند. *(انواع جملات)*

@physicsjeiroodi

دین و زندگی ۲

۴۱- *(محبوبه ابتسام)*

رسول خدا (ص) دربارهٔ امام عصر(عج) می‌فرمایند «هرکس که دوست دارد خدا را در حال ایمان کامل و مسلمانی مورد رضایت او ملاقات کند (معلول)، ولایت و محبت امام عصر (عج) را بپذیرد (علت).»

(دین و زندگی یازدهم، درس ۹، صفحهٔ ۱۱۶)

۴۲- *(محمد رضایی‌بقا)*

در پاسخ به این پرسش که «چه کسانی می‌توانند در هنگام ظهور آمادگی لازم را کسب کنند؟»، باید گفت کسانی که قبل از ظهور آن امام در صحنهٔ فعالیت‌های اجتماعی و نبرد دائمی حق و باطل، در جبههٔ حق حضوری فعال داشته باشند و با ایستادگی در مقابل شیاطین درون و برون، ویژگی‌هایی هم‌چون شجاعت، عزت‌نفس و پاکدامنی را در خود پرورانده باشند.

(دین و زندگی یازدهم، درس ۹، صفحهٔ ۱۱۸)

۴۳- *(محمد رضایی‌بقا)*

از میان فقها، کسی‌که توانایی سرپرستی و ولایت جامعه را دارد، عهده‌دار حکومت می‌شود و قوانین الهی را در جامعه به اجرا درمی‌آورد. به فقیهی که این مسئولیت را بر عهده می‌گیرد، ولیّ فقیه می‌گویند.

(دین و زندگی یازدهم، درس ۱۰، صفحهٔ ۱۲۷)

۴۴- *(محمدرضا فرهنگیان)*

آیهٔ ۵ سورهٔ قصص: «وَ نُرید اَن نَمُنّ عَلَی الّذین استُضعِفوا فی الاَرض و نَجعَلهم اَئِمةً و نَجعَلهم الوارثینَ: ما می‌خواهیم منت بنهیم بر کسانی که ناتوان شمرده شده‌اند در زمین و آنان را پیشوایان (مردم) قرار دهیم و آنان را وارثان (زمین) قرار دهیم.».

(دین و زندگی یازدهم، درس ۹، صفحهٔ ۱۱۴)

۴۵- *(محمد آقاصالح)*

به دلیل غایب بودن حضرت مهدی (عج)، بهره‌مندی از ایشان در عصر غیبت کاهش می‌یابد. از این رو آن حضرت خود را به خورشید پشت ابر تشبیه کرده‌اند.

(دین و زندگی یازدهم، درس ۹، صفحهٔ ۱۱۳)

۴۶- *(مرتضی محسنی‌کبیر)*

نبودن اختلاف طبقاتی و دوقطبی فقیر و غنی در جامعه، نشان‌دهندهٔ عدالت‌گستری است. مهم‌ترین هدف حکومت مهدوی فراهم شدن زمینهٔ رشد و کمال همگان، بندگی بهتر خدا، تربیت فرزند صالح و خیرخواهی برای دیگران است.

(دین و زندگی یازدهم، درس ۹، صفحه‌های ۱۱۹ و ۱۲۰)

۴۷- *(محمد آقاصالح)*

امام عصر (عج) زمانی ظهور می‌کند که مردم جهان از همهٔ مکتب‌های غیرالهی و مدعیان برقراری عدالت در جهان ناامید شده‌اند و با تبلیغی که منتظران واقعی کرده‌اند، دل‌های مردم به سوی آن منجی الهی جلب شده است.

امام زمان (عج) زمانی ظهور می‌کنند که نه‌تنها مسلمانان، بلکه جامعهٔ انسانی شایستگی درک ظهور و بهره‌مندی کامل از وجود آخرین حجت الهی را پیدا کند. (رد گزینه‌های ۳ و ۴)

با ظهور امام زمان (عج) اگرچه بیشتر مردم با شوق به سوی امام می‌شتابد اما مستکبران و ظالمان در مقابل امام می‌ایستند که در نهایت شکست می‌خورند. (رد گزینه‌های ۱ و ۳)

با ظهور امام زمان (عج) و لطف و توجه ویژهٔ ایشان، عقل‌های آدمیان کامل می‌شود.

(دین و زندگی یازدهم، درس ۹، صفحه‌های ۱۱۹ و ۱۲۰)

۴۸- *(محمد آقاصالح)*

شناخت متخصص در احکام دین، مانند شناخت هر متخصص دیگر است.

یکی از راه‌های شناخت مرجع تقلید، شهرت یکی از فقیهان در میان اهل علم است تا انسان مطمئن شود و بداند که این فقیه، واجد شرایط است.

برای شناخت مرجع تقلید باید از دو نفر (نه یک نفر) عادل و مورد اعتماد که بتواند فقیه واجد شرایط را تشخیص دهد، بپرسیم. (رد گزینه‌های ۱ و ۳)

(دین و زندگی یازدهم، درس ۱۰، صفحهٔ ۱۲۸)

۴۹- *(محمد رضایی‌بقا)*

فقیه تا زمانی‌که شرایط ذکر شدهٔ ولیّ فقیه در دین (مشروعیت) را داشته باشد، رهبر جامعه است و تشخیص این امر بر عهدهٔ مجلس خبرگان است.

یکی از وظایف رهبر (ولیّ فقیه) تصمیم‌گیری بر اساس مشورت است و علاوه بر اشخاص، نهادهای مختلفی از جمله مجمع تشخیص مصلحت نظام به صورت پیوسته به رهبری مشورت می‌دهند.

(دین و زندگی یازدهم، درس ۱۰، صفحه‌های ۱۲۹ و ۱۳۰)

۵۰- *(محمد رضایی‌بقا)*

در نظام و حکومت اسلامی، مشارکت و همراهی مردم پایه و اساس پیشرفت است و بدون حضور و مشارکت آنان، حکومت اسلامی دستاوردی نخواهد داشت.

اگر در صورت مشاهدهٔ گناه توسط هرکس، وظیفهٔ امر به معروف و نهی از منکر (مشارکت در نظارت همگانی) را با روش درست انجام دهیم، این مشارکت سبب می‌شود که رهبر، همهٔ افراد جامعه را پشتیبان خود بداند و هدایت جامعه به سمت وظایف اسلامی برای رهبر جامعه آسان‌تر شود.

(دین و زندگی یازدهم، درس ۱۰، صفحه‌های ۱۳۰ و ۱۳۱)

۵۱- *(کتاب زرد عمومی)*

امام علی (ع) فرمودند: «زمین از حجت خدا خالی نمی‌ماند، اما خداوند به علت ستمگری انسان‌ها و زیاده‌رویشان در گناه، آن‌ها را از وجود حجت در میانشان بی‌بهره می‌سازد.

هم‌چنین می‌فرمایند: «حجت خدا در میان مردم حضور دارد، از معابر و خیابان‌ها عبور می‌کند، ... هان آن روز، روز شادی فرزندان علی و پیروان اوست».

(دین و زندگی یازدهم، درس۹، صفحه‌های ۱۱۲ و ۱۱۳)

۵۲- *(کتاب زرد عمومی)*

خداوند در آیهٔ «وعد الله الّذین آمنوا منکم و عملوا الصّالحات لیستخلفنّهم فی الارض کما استخلف الّذین من قبلهم ...»، به ایمان آورندگانی که عمل صالح انجام می‌دهند، وعدهٔ جانشینی در زمین را می‌دهد.

(دین و زندگی یازدهم، درس ۹، صفحهٔ ۱۱۴)

۵۳- *(کتاب زرد عمومی)*

امیرالمؤمنین علی (ع) در عهدنامهٔ مالک‌اشتر می‌فرماید: «دل خویش را نسبت به مردم، مهربان کن ... . عده‌ای افراد مورد اطمینان را انتخاب کن تا دربارهٔ وضع طبقات محروم، تحقیق کنند.»

(دین و زندگی یازدهم، درس ۱۰ ، صفحهٔ ۱۳۲)

@physicsjeiroodi

۵۴- *(کتاب زرد عمومی)*

سه شرط مشترک مشروعیت مرجع تقلید و ولیّ فقیه، باتقوا، عادل و زمان‌شناس بودن است که زمان‌شناس بودن از حدیث «وَ أَمَّا الحَوادِثُ الواقِعَةُ ...» که در مورد رویدادهای جدید است، قابل برداشت می‌باشد.

(دین و زندگی یازدهم، درس۱۰، صفحه‌های ۱۲۷ و ۱۲۸)

۵۵- *(کتاب زرد عمومی)*

غیبت کبری از سال ۳۲۹ هجری آغاز شد و این غیبت آن‌قدر ادامه می‌یابد که نه‌تنها مسلمانان، بلکه جامعهٔ انسانی شایستگی درک ظهور و بهره‌مندی کامل از وجود آخرین حجت الهی را پیدا کند.

(دین و زندگی یازدهم، درس ۹، صفحهٔ ۱۱۱ و ۱۱۲)

۵۶- *(کتاب زرد عمومی)*

در دوران غیبت امکان حکومت و ولایت ظاهری امام زمان (عج) تشکیل جلسات درس و تعلیم معارف و احکام دین نیست و بهره‌مندی از ایشان منحصر به «ولایت معنوی» می‌شود و اگر معتقد به زنده بودن ایشان نباشیم در انجام این وظیفهٔ امامت خلل ایجاد می‌شود.

یکی از وظایف منتظر، ایجاد آمادگی در خود و جامعه است و براساس این وظیفه، آنان که در زندگی خود با باطل مبارزه نکرده‌اند، در روز ظهور، به علت عدم آمادگی، مانند قوم موسی (ع) به حضرت مهدی (عج) خواهند گفت: «تو و پروردگارت بروید و بجنگید، ما این جا می‌نشینیم.».

(دین و زندگی یازدهم، درس ۹ ، صفحهٔ ۱۱۳ و ۱۱۸)

۵۷- *(کتاب زرد عمومی)*

نتیجهٔ تفقّه، هشدار دادن به مردم است: «لینذروا قومهم» و همهٔ مؤمنان نباید برای تفقه اعزام شوند، بلکه از هر فرقه‌ای، گروهی باید کوچ کنند: «نفر من کلّ فرقة منهم طائفة».

ترجمهٔ آیه: «و نمی‌شود که مؤمنان، همگی [برای آموزش دین] اعزام شوند، پس چرا از هر گروهی، جمعی از آن‌ها اعزام نشوند تا دانش دین را [به‌طور عمیق] بیاموزند و آن‌گاه که به سوی قوم خویش بازگشتند، آن‌ها را هشدار دهند، باشد که آنان [از کیفر الهی] بترسند.».

(دین و زندگی یازدهم، درس ۱۰، صفحهٔ ۱۲۵)

۵۸- *(کتاب زرد عمومی)*

بر اساس حدیث شریف «من مات و لم یعرف امام زمانه مات میتة جاهلیة»، مهم‌ترین ویژگی زندگی جاهلانه نظام غیر الهی و حاکمیت و فرمانروایی ظالمانهٔ آن است و هر کس حکومت غیرالهی را بپذیرد، زندگی جاهلانه را برگزیده و در نتیجه مرگ در جاهلیت خواهد داشت. پس ضروری است پس از پیامبر (ص) کسانی به عنوان «امام» از جانب خداوند دو قلمرو «تعلیم و تبیین دین» و «ولایت و سرپرستی جامعه» را که در زمان حیات ایشان ضروری بود و پس از ایشان نیز ضروری است، ادامه دهد.

(دین و زندگی یازدهم، درس ۹، صفحهٔ ۶۳ و ۱۱۷)

۵۹- *(کتاب زرد عمومی)*

وظایف رهبر نسبت به مردم: ۱- تلاش برای اجرای احکام و دستورات الهی در جامعه ۲- حفظ استقلال کشور و جلوگیری از نفوذ بیگانگان ۳- تصمیم‌گیری براساس مشورت ۴- ساده زیستی.

وظایف مردم نسبت به رهبر: ۱- وحدت و هم‌بستگی اجتماعی ۲- استقامت و پایداری در برابر مشکلات ۳- افزایش آگاهی‌های سیاسی و اجتماعی ۴- مشارکت در نظارت همگانی ۵- اولویت دادن به اهداف اجتماعی.

(دین و زندگی یازدهم، درس ۱۰، صفحه‌های ۱۳۰ و ۱۳۱)

۶۰- *(کتاب زرد عمومی)*

پویایی جامعه شیعه در طول تاریخ، به دو عامل وابسته بود است: الف) گذشتهٔ سرخ: اعتقاد به عاشورا و آمادگی برای ایثار و شهادت ب) آیندهٔ سبز: انتظار برای سرنگونی ظالمان و گسترش عدالت و انسانیت در سراسر جهان، زیر پرچم امام عصر (عج).

(دین و زندگی یازدهم، درس ۹، صفحهٔ ۱۱۸)

زبان انگلیسی ۲

۶۱- *(غریبا توکلی)*

ترجمهٔ جمله: «ماندن در شغلی که دوست ندارید به دلیل ترس شما از شکست، نمونه‌ای از این‌که چگونه ترس از آیندهٔ نامشخص می‌تواند ما را از انجام کارهای بزرگ بازدارد، است.»

۱) مغرور، سربلند ۲) ناتمام

۳) نامشخص ۴) خاص *(واژگان)*

۶۲- *(آناهیتا اصغری)*

ترجمهٔ جمله: «از جهات زیادی وصلت عجیبی بود، اما ما هر دو آدم‌های کاملاً جدی‌ای بودیم و من به تئاتر علاقه داشتم که زندگی او بود.»

۱) به آرامی ۲) کاملاً، تقریباً

۳) به‌طور ظالمانه ۴) به سرعت *(واژگان)*

۶۳- *(غریبا توکلی)*

ترجمهٔ جمله: «فضای آرام و جدی در اتاق تعویض، ناراحتی تیم را پس از بازی بدشان در مسابقهٔ نهایی نشان می‌داد.»

۱) معرفی کردن ۲) دنبال کردن

۳) تزیین کردن ۴) نشان دادن، بازتاب کردن *(واژگان)*

۶۴- *(آناهیتا اصغری)*

ترجمهٔ جمله: «امروزه و در این دوره، هیچ نیاز حقیقی‌ای برای بردن مبالغ زیادی پول نقد یا حتی چک‌های مسافرتی همراه با خود وجود ندارد.»

۱) ارزشمند ۲) زیاد، وسیع

۳) منحصر به فرد ۴) مؤثّر، تأثیرگذار *(واژگان)*

۶۵- *(غریبا توکلی)*

ترجمهٔ جمله: «هنگام رد شدن از ورودی یک اتاق، شما احتمالاً «شما اول بفرمایید» و «هرگز، شما بفرمایید» را شنیده‌اید. این یک مثالی از تعارف است، نمونه‌ای عادی از آداب و رسوم فارسی در زندگی روزمره.»

۱) رسم ۲) اثر هنری

۳) سوغات ۴) صنایع دستی، هنر دستی *(واژگان)*

۶۶- *(امیرحسین مراد)*

۱) خوابیدن ۲) خریدن

۳) دانستن ۴) نقاشی کردن

(مکالمه)

۶۷- *(امیرحسین مراد)*

۱) مخصوصاً ۲) واقعاً

۳) کاملاً ۴) احتمالاً

(مکالمه)

@physicsjeiroodi

-۶۸ *(امیرحسین مراد)*

۱) مشهور ۲) جالب
۳) ماهر ۴) اجتماعی

(مکالمه)

-۶۹ *(امیرحسین مراد)*

۱) تشکر کردن ۲) وابسته بودن
۳) تشخیص دادن ۴) قدردانستن

(مکالمه)

-۷۰ *(امیرحسین مراد)*

۱) ضروری ۲) هنرمندانه
۳) کاشی‌کاری ۴) زشت

(مکالمه)

-۷۱ *(کتاب زرد عمومی)*

ترجمهٔ جمله: «الف: مقداری بیشتر قهوه میل دارید؟»
«ب: نه متشکرم. قبلاً سه فنجان خورده‌ام.»

نکتهٔ مهم درسی

با توجه به مفهوم جمله‌های این گفتگو، مشخص است که باید از زمان حال کامل استفاده کنیم. با این توضیح گزینهٔ «۱» که زمان گذشتهٔ ساده است حذف می‌شود. گزینه‌های «۲ و۴» نیز نمی‌توانند با مفهوم بخش اول سازگار باشند و به همین دلیل رد می‌شوند. *(گرامر)*

-۷۲ *(کتاب زرد عمومی)*

ترجمهٔ جمله: «الف: موضوع چیست؟ چرا می‌خواهی من را ببینی؟»
«ب: متأسفم. قصد ندارم (نمی‌خواهم) شما را نگران کنم. چند موضوع دیگری هست که مایلم مطرح کنم.»

نکتهٔ مهم درسی

با اسم جمع و فعل جمع، صفت کمی "a few" به‌کار می‌رود نه "much". در این تست "more" نکتهٔ انحرافی است و به معنی دیگر به‌کار رفته است. *(گرامر)*

-۷۳ *(کتاب زرد عمومی)*

ترجمهٔ جمله: «الف: آن تی‌شرت زیبا را از کجا خریده‌ای؟»
«ب: در آن لباس‌فروشی جدید در خیابان پارک‌ویل.»

نکتهٔ مهم درسی

زمان حال کامل به عملی اشاره دارد که یا از گذشته تاکنون انجام شده است و یا اثر و نتیجهٔ آن مربوط به حال است؛ بنابراین، زمان جمله باید حال کامل باشد. (در جمله‌های سؤالی بعد از کلمات پرسشی مثل "where" ابتدا باید از فعل کمکی مناسب استفاده کنیم. با این فرض، گزینه‌های «۳» و «۴» که در آن‌ها ابتدا از فاعل استفاده شده است و شکل خبری دارند، حذف می‌شوند.) *(گرامر)*

-۷۴ *(کتاب زرد عمومی)*

ترجمهٔ جمله: «اعتقاد بر این است که تمرین‌های عضلانی به همراه موسیقی ملایم تأثیر خوبی هم بر سلامت ذهنی و هم جسمانی شما دارد.»

۱) مشهور، مردمی ۲) اجتماعی
۳) جسمانی ۴) مطلوب، موردعلاقه

(واژگان)

-۷۵ *(کتاب زرد عمومی)*

ترجمهٔ جمله: «الف: محل نشست ترجیح داده می‌شود که در مرکز شهر باشد.»
«ب: مهم‌تر از همه، من فکر می‌کنم صندلی‌ها باید راحت باشند.»

۱) قابلی نداشت ۲) باشه، قبوله
۳) مهم‌تر از همه ۴) دست بردار

(واژگان)

-۷۶ *(کتاب زرد عمومی)*

ترجمهٔ جمله: «بالاخره خانه با چند شئ تزئینی قدیمی که خیلی گران‌قیمت به نظر می‌رسند، آمادهٔ پذیرایی از مهمانان عزیزمان شده است.»

۱) تزئینی ۲) خلاق
۳) مناسب ۴) فرهنگی

(واژگان)

-۷۷ *(کتاب زرد عمومی)*

ترجمهٔ جمله: «متن بیشتر درمورد چه جنبه‌ای (بُعدی) از میوهٔ تازه بحث می‌کند؟»
«نقشی که میوهٔ تازه ایفا می‌کند.»

(درک مطلب)

-۷۸ *(کتاب زرد عمومی)*

ترجمهٔ جمله: «از متن می‌توان فهمید که دلیل تأثیر میوهٔ تازه بر دیابت هنوز باید کشف شود.»

(درک مطلب)

-۷۹ *(کتاب زرد عمومی)*

ترجمهٔ جمله: «در مطالعهٔ گزارش‌شده در متن، چه کسانی با ۱۲ درصد خطر کم‌تر ابتلا به دیابت روبه‌رو بود؟»
«کسانی که دیابت نداشتند و مصرف روزانهٔ میوهٔ تازه داشتند.»

(درک مطلب)

-۸۰ *(کتاب زرد عمومی)*

ترجمهٔ جمله: «کدام‌یک از موارد زیر درمورد افرادی که مشمول این مطالعه می‌شوند، از متن فهمیده می‌شود؟»
«آن‌ها مقدار یکسانی از میوهٔ تازه را به‌صورت روزانه نخوردند.»

(درک مطلب)

@physicsjeiroodi

دفترچه پاسخ

آزمون ۱۵ شهریور ماه ۹۸

اختصاصی دوازدهم ریاضی (نظام جدید)

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

	نام درس	نام طراحان
اختصاصی	ریاضی پایه و حسابان ۲	محمدمصطفی ابراهیمی – کاظم اجلالی – محمد پیمانی – سیدعادل حسینی – سعید خانجانی – طاهر دادستانی یاسین سپهر – میلاد سجادی لاریجانی – علی شهرابی – عرفان صادقی – سیدمیلاد موسوی‌چاشمی جهانبخش نیکنام
	هندسه	امیرحسین ابومحبوب – علی ایمانی – جواد حاتمی –حسین حاجیلو – محمد خندان – محمدطاهر شعاعی رضا عباسی‌اصل – احمدرضا فلاح – محمدابراهیم گیتی‌زاده – نوید مجیدی – محمد هجری
	آمار و احتمال و ریاضیات گسسته	امیرحسین ابومحبوب – علی ایمانی – آرش رحیمی – رضا عباسی‌اصل – مرتضی فهیم‌علوی محمدعلی کاظم‌نظری – نوید مجیدی – سیدعادل‌رضا مرتضوی – مهرداد ملوندی –میلاد منصوری سروش موئینی – هومن نورائی – فرهاد وفایی
	ریاضی ۱	امیرحسین ابومحبوب – رضا پورحسینی – مهدی زاهدی – علیرضا سیف – محمد صحت‌کار – احسان کریمی سیدعادل‌رضا مرتضوی - مهرداد ملوندی
	فیزیک	بابک اسلامی – عبدالرضا امینی‌نسب – زهره آقامحمدی – مهیار جعفری‌نوده – سیدابوالفضل خالقی – بیتا خورشید سعید شرق – سعید طاهری بروجنی – محسن قندچلر– علیرضا گونه – امیرحسین مجوّزی - امیر محمودی انزابی سیدعلی میرنوری - حسین ناصحی – محمد هجری – شادمان ویسی
	شیمی	ساسان اسماعیل‌پور – امیرعلی برخورداریون – محمدرضا پورجاوید – حامد پویان‌نظر - حمید ذبحی مرتضی رضایی‌زاده – سیدرضا رضوی – مسعود روستایی - مبینا شرافتی‌پور – میلاد شیخ‌الاسلامی خیاوی محمد عظیمیان زواره – فاضل قهرمانی‌فرد – حسن لشکری – محمدحسن محمدزاده مقدم – امین نوروزی سیدرحیم هاشمی دهکردی – محمد وزیری – محمدرضا یوسفی

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	ریاضی پایه و حسابان ۲	هندسه و ریاضیات گسسته	آمار و احتمال و ریاضی ۱	فیزیک	شیمی
گزینشگر	سید عادل حسینی	امیرحسین ابومحبوب	امیرحسین ابومحبوب	مصطفی کیانی	محمد وزیری
گروه ویراستاری	مرضیه گودرزی علیرضا رفیعی علی ارجمند	زهرا رضایی علی ارجمند	زهرا رضایی علی ارجمند	حمید زرین‌کفش سجاد شهرابی فراهانی	علی علمداری ایمان حسین‌نژاد
مسئول درس	سیدعادل حسینی	امیرحسین ابومحبوب	امیرحسین ابومحبوب	بابک اسلامی	محمدحسن محمدزاده مقدم

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	محمد اکبری	
مسئول دفترچه	نرگس غنی‌زاده	
گروه مستندسازی	مدیر گروه: فاطمه رسولی‌نسب	مسئول دفترچه: آتنه اسفندیاری
حروف‌نگار	حسن خرّم‌جو	
ناظر چاپ	سوران نعیمی	

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین – پلاک ۹۲۳ – کانون فرهنگی آموزش – تلفن: ۶۴۶۳-۰۲۱

@physicsjeiroodi

حسابان ۱

-۸۱ (یاسین سپهر)

می‌دانیم ۱ رادیان تقریباً برابر با ۵۷ درجه است. بنابراین داریم:

$$\sin ۲ \simeq \sin ۱۱۴^\circ > ۰, \cos ۳ \simeq \cos ۱۷۱^\circ < ۰ \Rightarrow \sin ۲ > \cos ۳$$

$$\tan ۱ > \tan ۴۵^\circ = ۱, \cot ۱ < \cot ۴۵^\circ = ۱ \Rightarrow \tan ۱ > \cot ۱$$

$$\tan ۴ \simeq \tan ۲۲۸^\circ > ۰, \cot ۵ \simeq \cot ۲۸۵^\circ < ۰ \Rightarrow \tan ۴ > \cot ۵$$

$$\cos ۱ < \cos ۴۵^\circ = \frac{\sqrt{۲}}{۲}, \sin ۱ > \sin ۴۵^\circ = \frac{\sqrt{۲}}{۲} \Rightarrow \cos ۱ < \sin ۱$$

(حسابان ۱- مثلثات، صفحه‌های ۹۲ و ۹۳)

-۸۲ (سیرمیلاد موسوی‌پاشمی)

با توجه به برابری مسافت طی شده توسط چرخ‌ها داریم:

$$۰/۴ \times \pi = R \times \frac{۴\pi}{۵} \Rightarrow \text{شعاع چرخ عقب} : R = ۰/۵ m$$

وقتی دوچرخه سوار $\frac{۴۸}{۱۰۰}$ محیط پیست را طی می‌کند، مسافت طی شده برابر خواهد بود با:

$$l = ۲\pi \times ۱۰۰ \times \frac{۴۸}{۱۰۰} = ۹۶\pi \ (m)$$

$$\Rightarrow \text{تعداد دور چرخش چرخ عقب} = \frac{l}{۲\pi R} = \frac{۹۶\pi}{\pi} = ۹۶$$

(حسابان ۱- مثلثات، صفحهٔ ۹۴)

-۸۳ (محمدمصطفی ابراهیمی)

$$\sin^۲ \alpha + \sin^۲ \left(\frac{\pi}{۲} - \beta\right) = \sin^۲ \alpha + \cos^۲ \beta = ۱ \qquad (۱)$$

از طرفی می‌دانیم:

$$\sin^۲ \alpha + \cos^۲ \alpha = ۱ \qquad (۲)$$

$$\xrightarrow{(۱),(۲)} \cos^۲ \alpha = \cos^۲ \beta \Rightarrow \cos \alpha = \pm \cos \beta$$

این رابطه تنها با شرط گزینهٔ «۴» می‌تواند برقرار شود.

(حسابان ۱- مثلثات، صفحهٔ ۹۸)

-۸۴ (جوانبخش نیکنام)

$$\tan \frac{\pi}{۲۰} \tan \frac{۹\pi}{۲۰} = \tan \frac{\pi}{۲۰} \tan \left(\frac{\pi}{۲} - \frac{\pi}{۲۰}\right) = \tan \frac{\pi}{۲۰} \cot \frac{\pi}{۲۰} = ۱$$

$$\tan \frac{۳\pi}{۲۰} \tan \frac{۷\pi}{۲۰} = \tan \frac{۳\pi}{۲۰} \cot \frac{۳\pi}{۲۰} = ۱$$

$$\tan \frac{۵\pi}{۲۰} = \tan \frac{\pi}{۴} = ۱$$

$$\Rightarrow A = ۱$$

(حسابان ۱- مثلثات، صفحهٔ ۹۸)

-۸۵ (سعید خانجانی)

ابتدا هر یک از نسبت‌های مثلثاتی را جداگانه ساده می‌کنیم:

$$\begin{cases} \cos\left(\alpha - \frac{\pi}{۲}\right) = \cos\left(\frac{\pi}{۲} - \alpha\right) = \sin \alpha \\ \sin(\alpha - ۳\pi) = -\sin(۳\pi - \alpha) = -\sin \alpha \\ \sin\left(\alpha - \frac{۳\pi}{۲}\right) = -\sin\left(\frac{۳\pi}{۲} - \alpha\right) = \cos \alpha \end{cases}$$

$$\Rightarrow \frac{\cos\left(\alpha - \frac{\pi}{۲}\right) - ۲\sin(\alpha - ۳\pi)}{۳\sin\left(\alpha - \frac{۳\pi}{۲}\right)} = \frac{\sin \alpha + ۲\sin \alpha}{۳\cos \alpha} = ۲$$

$$\Rightarrow \frac{۳\sin \alpha}{۳\cos \alpha} = ۲ \Rightarrow \tan \alpha = ۲ \Rightarrow \cot \alpha = \frac{۱}{۲}$$

(حسابان ۱- مثلثات، صفحه‌های ۹۸ تا ۱۰۴)

-۸۶ (جوانبخش نیکنام)

$$y = \sin^۲ x - (۱ - \sin^۲ x) - ۳\sin x = ۲\sin^۲ x - ۳\sin x - ۱$$

$$= ۲\left(\sin x - \frac{۳}{۴}\right)^۲ - \frac{۱۷}{۸}$$

$$۲\left(\sin x - \frac{۳}{۴}\right)^۲ \geq ۰ \Rightarrow y = ۲\left(\sin x - \frac{۳}{۴}\right)^۲ - \frac{۱۷}{۸} \geq -\frac{۱۷}{۸}$$

پس کم‌ترین مقدار تابع برابر با $-\frac{۱۷}{۸}$ است.

(حسابان ۱- مثلثات، صفحه‌های ۱۰۵ تا ۱۰۹)

@physicsjeiroodi

-۸۷ (میلاد سجادی‌لاریجانی)

$$\frac{\sin x-\sin 2x}{\cos x+\cos 2x}=\frac{\sin x-2\sin x\cos x}{\cos x+2\cos^2 x-1}=\frac{\sin x(1-2\cos x)}{2\cos^2 x+\cos x-1}$$

$$=\frac{\sin x(1-2\cos x)}{(\cos x+1)(2\cos x-1)}=\frac{-\sin x}{1+\cos x}=\frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{\sin^2 x}{\cos^2 x+2\cos x+1}=\frac{1-\cos^2 x}{\cos^2 x+2\cos x+1}=\frac{1}{4}$$

$$\Rightarrow \cos^2 x+2\cos x+1=4-4\cos^2 x$$

$$\Rightarrow 5\cos^2 x+2\cos x-3=(5\cos x-3)(\cos x+1)=0$$

$$\xrightarrow{\cos x\neq -1}\cos x=\frac{3}{5}$$

(حسابان ۱- مثلثات، صفحه‌های ۱۱۰ تا ۱۱۲)

-۸۸ (علی شهرابی)

$$5\sin 6x\cos 2x=4-5\sin 2x\cos 6x$$

$$\Rightarrow \sin 6x\cos 2x+\sin 2x\cos 6x=\sin 8x=\frac{4}{5}$$

$$\sin^2 8x+\cos^2 8x=1\Rightarrow \frac{16}{25}+\cos^2 8x=1$$

$$\xrightarrow{8x\in\left(0,\frac{\pi}{2}\right)}\cos 8x=\frac{3}{5}$$

با استفاده از اتحاد $\cos 2\alpha=1-2\sin^2\alpha$، مقدار $\sin 4x$ را به‌دست می‌آوریم:

$$\cos 8x=1-2\sin^2 4x\Rightarrow \frac{3}{5}=1-2\sin^2 4x\Rightarrow \sin^2 4x=\frac{1}{5}$$

$$\xrightarrow{4x\in\left(0,\frac{\pi}{4}\right)}\sin 4x=\frac{\sqrt{5}}{5}$$

(حسابان ۱- مثلثات، صفحه‌های ۱۱۰ تا ۱۱۲)

-۸۹ (کاظم اجلالی)

ابتدا توجه کنید که

$$\sin^2\alpha+\cos^2\alpha=1\Rightarrow \frac{9}{25}+\cos^2\alpha=1$$

چون $\sin\alpha$ مثبت است، با توجه به محدودهٔ قابل قبول برای α،

$\frac{\pi}{2}<\alpha<\pi$ خواهد بود.

$$\Rightarrow \cos^2\alpha=\frac{16}{25}\Rightarrow \cos\alpha=-\frac{4}{5}$$

از طرفی داریم:

$$\Rightarrow \sin^2\beta+\cos^2\beta=1\Rightarrow \sin^2\beta+\frac{1}{25}=1$$

چون β در ناحیهٔ چهارم است، پس $\sin\beta$ منفی است.

$$\Rightarrow \sin^2\beta=\frac{24}{25}\Rightarrow \sin\beta=-\frac{2\sqrt{6}}{5}$$

$$\Rightarrow \cos(\alpha+\beta)=\cos\alpha\cos\beta-\sin\alpha\sin\beta$$

$$=-\frac{4}{5}\times\frac{1}{5}-\frac{3}{5}\left(-\frac{2\sqrt{6}}{5}\right)=\frac{6\sqrt{6}-4}{25}$$

$$\Rightarrow 25\cos(\alpha+\beta)=6\sqrt{6}-4$$

$$\Rightarrow 25\cos(\alpha+\beta)+4=6\sqrt{6}$$

(حسابان ۱- مثلثات، صفحه‌های ۱۱۰ تا ۱۱۲)

-۹۰ (سیرعادل حسینی)

$$\sin 20^\circ\left(\frac{\sin 40^\circ}{\cos 40^\circ}+\frac{\sin 50^\circ}{\cos 50^\circ}\right)$$

$$=\sin 20^\circ\left(\frac{\sin 40^\circ\cos 50^\circ+\sin 50^\circ\cos 40^\circ}{\cos 40^\circ\cos 50^\circ}\right)$$

$$=\sin 20^\circ\frac{\sin(40^\circ+50^\circ)}{\cos 40^\circ\cos 50^\circ}=\sin 20^\circ\times\frac{1}{\cos 40^\circ\sin 40^\circ}$$

$$\frac{\sin 20^\circ}{\frac{1}{2}(2\quad 40^\circ\quad 40^\circ)}\quad\frac{2\sin 20^\circ}{\sin 80^\circ}\quad\frac{4\sin 10^\circ\cos 10^\circ}{\cos 10^\circ}\quad 4\sin 10^\circ$$

(حسابان ۱- مثلثات، صفحه‌های ۱۱۰ تا ۱۱۲)

@physicsjeiroodi

حسابان ۲

-۹۱ (عرفان صادقی)

کافی است نامعادلهٔ زیر را حل کنیم:

$$-۲ \le ۲x-۱ \le ۳ \Rightarrow -۱ \le ۲x \le ۴$$

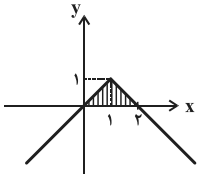
$$\Rightarrow -\frac{۱}{۲} \le x \le ۲ \Rightarrow D_g = \left[-\frac{۱}{۲}, ۲\right]$$

(حسابان ۲- تابع، صفحه‌های ۱ تا ۱۲)

-۹۲ (میلاد سجادی‌لاریجانی)

$$g(۲x) = ۱ - f(۲x-۱) \Rightarrow g(x) = ۱ - f(x-۱) = ۱ - |x-۱|$$

با انتقال یک واحد نمودار تابع f به سمت راست، قرینه کردن آن نسبت به محور xها و سپس انتقال یک واحد آن به بالا، نمودار تابع $y = g(x)$ حاصل می‌شود و داریم:



$$= \text{مساحت سطح هاشورخورده} = \frac{۲ \times ۱}{۲} = ۱$$

(حسابان ۲- تابع، صفحه‌های ۱ تا ۱۲)

-۹۳ (سیدعادل حسینی)

می‌دانیم تابع مورد نظر، از پاره‌خط‌هایی تشکیل شده است که شیب آن‌ها مثبت است. بنابراین، با توجه به اینکه $[x]$ در عدد صحیح z ناپیوسته است، برای اکیداً صعودی بودن تابع $y = ۲x - k[x]$، کافی است حد راست آن در $x = z$، بزرگ‌تر یا مساوی با حد چپ آن در $x = z$ باشد. پس داریم:

$$\begin{cases} \lim\limits_{x \to z^+} (۲x - k[x]) = ۲z - kz \\ \lim\limits_{x \to z^-} (۲x - k[x]) = ۲z - k(z-۱) = ۲z - kz + k \end{cases}$$

$$\Rightarrow \text{شرط صعودی بودن}: ۲z - kz \ge ۲z - kz + k \Rightarrow k \le ۰$$

(حسابان ۲- تابع، صفحه‌های ۱۵ تا ۱۸)

-۹۴ (علی شهرابی)

تابع $-f$ اکیداً صعودی با دامنهٔ $\mathbb{R}$ است، پس تابع f اکیداً نزولی با دامنهٔ $\mathbb{R}$ است.

$$f(|x|) > f\left(\frac{x+۴}{۳}\right) \xrightarrow{f \text{ اکیداً نزولی است}} |x| < \frac{x+۴}{۳}$$

در دو حالت $x \ge ۰$ و $x < ۰$، نامعادله را حل می‌کنیم:

$$\left.\begin{array}{l} x \ge ۰ : x < \frac{x+۴}{۳} \Rightarrow ۳x < x+۴ \Rightarrow x < ۲ \xrightarrow{\cap (x \ge ۰)} ۰ \le x < ۲ \\ x < ۰ : -x < \frac{x+۴}{۳} \Rightarrow -۳x < x+۴ \Rightarrow x > -۱ \xrightarrow{\cap (x < ۰)} -۱ < x < ۰ \end{array}\right\}$$

$$\xrightarrow{\cup} -۱ < x < ۲ \Rightarrow a = -۱ \text{ و } b = ۲$$

پس حداکثر $b-a$ برابر است با: $۳ = (-۱) - ۲$.

(حسابان ۲- تابع، صفحه‌های ۱۵ تا ۱۸)

-۹۵ (طاهر دادستانی)

$$x+۱ = ۰ \Rightarrow x = -۱ : a(-۱)^۵ + b(-۱)^۴ + ۲(-۱) = ۴$$

$$\Rightarrow a - b = -۶ \qquad (۱)$$

$$x-۲ = ۰ \Rightarrow x = ۲ : r = (۲)^۳ + a(۲)^۲ - ۲b(۲) = ۸ + ۴a - ۴b$$

$$= ۸ + ۴(a-b) \xrightarrow{(۱)} ۸ + ۴(-۶) = -۱۶$$

(حسابان ۲- تابع، صفحه‌های ۱۸ تا ۲۲)

-۹۶ (سیدمیلاد موسوی‌چاشمی)

در توابع متناوب با دورهٔ تناوب T داریم:

$$f(x) = f(x+kT) \xrightarrow{T=۲} f(x) = f(x+۲k) \qquad ;k \in \mathbb{Z}$$

حال با قراردادن $k = ۵$ خواهیم داشت:

$$f(-۸/۸۱) = f(-۸/۸۱ + ۲ \times ۵) = f(۱/۱۹) = \sqrt{۲ - ۱/۱۹} = ۰/۹$$

(حسابان ۲- مثلثات، صفحهٔ ۲۴)

-۹۷ (محمد پیمانی)

$$f(x) = \frac{\sin ۳x}{\cos ۳x} + \frac{\cos ۳x}{\sin ۳x} - ۱ = \frac{\sin^۲ ۳x + \cos^۲ ۳x}{\sin ۳x \cos ۳x} - ۱$$

$$= \frac{۱}{\frac{۱}{۲}\sin ۶x} - ۱ = \frac{۲}{\sin ۶x} - ۱$$

$$\Rightarrow f(x) = \frac{۲}{\sin ۶x} - ۱$$

به راحتی می‌توان نشان داد که اگر دورهٔ تناوب تابع g، T باشد، دورهٔ تناوب تابع $\frac{۱}{g}$ (با شرط متناوب بودن) نیز T است. بنابراین در این سؤال، دورهٔ تناوب تابع f و دورهٔ تناوب تابع $y = \sin ۶x$ یکسان هستند.

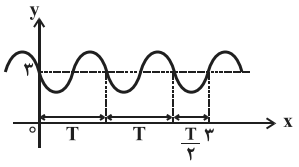
$$\Rightarrow T_f = \frac{۲\pi}{۶} = \frac{\pi}{۳}$$

(حسابان ۲- مثلثات، صفحهٔ ۲۷)

@physicsjeiroodi

-۹۸ (جهانبخش نیکنام)

$$f(x)=a+\cos\left(\frac{\pi}{2}-b\pi x\right)=a+\sin b\pi x$$



مطابق شکل داریم:

$$\frac{5}{2}T=3\Rightarrow T=\frac{6}{5}\Rightarrow\frac{2\pi}{|b\pi|}=\frac{6}{5}$$

$$\Rightarrow|b|=\frac{5}{3}$$

چون در همسایگی $x=0$، نمودار تابع بالا فرم نزولی دارد، $b=-\frac{5}{3}$ قابل قبول است.

$$f(0)=a=3\Rightarrow f(x)=3-\sin\frac{5\pi}{3}x$$

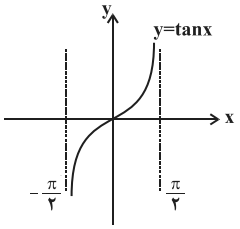
$$\Rightarrow f(ab)=f(-5)=3+\sin\frac{25\pi}{3}=3+\sin\left(8\pi+\frac{\pi}{3}\right)=3+\frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$=\frac{6+\sqrt{3}}{2}$$

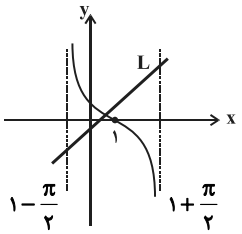
(حسابان ۲- مثلثات، صفحه‌های ۲۴ تا ۲۹)

-۹۹ (یاسین سپهر)

کافی است ابتدا نمودار $y=\tan x$ را در یک دورهٔ تناوب $\left(-\frac{\pi}{2},\frac{\pi}{2}\right)$ رسم کنیم.



سپس یک واحد به سمت چپ انتقال داده و در نهایت نسبت به محور yها آن را قرینه می‌کنیم. با این‌کار نمودار ریسم شده به دست می‌آید که با رسم خط L مشاهده می‌کنیم که در ناحیهٔ اول نمودارهای دو تابع همدیگر را قطع می‌کنند.

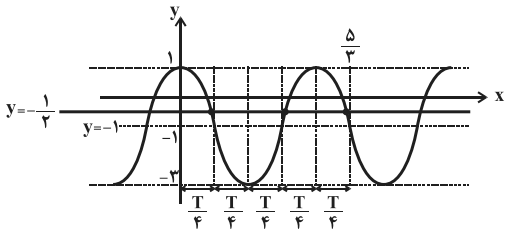


(حسابان ۲- مثلثات، صفحه‌های ۲۹ تا ۳۴)

-۱۰۰ (سیدعادل حسینی)

روش اول:

نمودار تابع f و خط $y=-\frac{1}{2}$ در شکل زیر رسم شده‌اند.



لازم به ذکر است که دورهٔ تناوب تابع f برابر است با $T=\frac{2\pi}{\frac{3\pi}{2}}=\frac{4}{3}$.

همچنین طول بازهٔ $\left(0,\frac{5}{3}\right)$ برابر $\frac{5T}{4}$ است.

مطابق شکل، خط موردنظر نمودار تابع f را در بازهٔ $\left(0,\frac{5}{3}\right)$ سه‌بار قطع می‌کند.

روش دوم:

$$f(x)=2\cos\left(\frac{3\pi x}{2}\right)-1=-\frac{1}{2}\Rightarrow\cos\left(\frac{3\pi x}{2}\right)=\frac{1}{4}$$

یعنی کافی است، تعداد نقاط تلاقی نمودار تابع $y=\cos\frac{3\pi x}{2}$ را با خط $y=\frac{1}{4}$ در بازهٔ $\left(0,\frac{5}{3}\right)$ به‌دست آوریم.

(حسابان ۲- مثلثات، صفحه‌های ۲۴ تا ۲۹)

@physicsjeiroodi

ریاضی ۱

-۱۰۱ (سیرمیلاد موسوی‌پاشمی)

از آنجا که a عددی منفی بوده و در رابطهٔ $\sqrt[3]{a} < a$ نیز صدق می‌کند، باید $-1 < a < 0$ باشد. بنابراین عبارت‌های «پ» و «ت» صحیح‌اند.

(ریاضی ۱- توان‌های گویا و عبارت‌های جبری، صفحه‌های ۴۸ تا ۶۱)

-۱۰۲ (عرفان صادقی)

$$\left(۵+۲\sqrt{۶}\right)^{\frac{۱}{۲\sqrt{۲}-۲}} = \left(۲+۳+۲\sqrt{۲}\times\sqrt{۳}\right)^{\frac{۱}{۲\left(\sqrt{۲}-۱\right)}}$$

$$= \left(\left(\sqrt{۲}+\sqrt{۳}\right)^{۲}\right)^{\frac{۱}{۲\left(\sqrt{۲}-۱\right)}} = \left(\sqrt{۲}+\sqrt{۳}\right)^{\frac{۱}{\sqrt{۲}-۱}}$$

$$= \left(\sqrt{۲}+\sqrt{۳}\right)^{\frac{۱}{\sqrt{۲}-۱}\times\frac{\sqrt{۲}+۱}{\sqrt{۲}+۱}} = \left(\sqrt{۲}+\sqrt{۳}\right)^{\frac{\sqrt{۲}+۱}{۲-۱}} = \left(\sqrt{۲}+\sqrt{۳}\right)^{\sqrt{۲}+۱}$$

$$\Rightarrow A = \left(\sqrt{۲}+\sqrt{۳}\right)^{\sqrt{۲}+۱}\times\left(\sqrt{۲}+\sqrt{۳}\right)^{۱-\sqrt{۲}}$$

$$= \left(\sqrt{۲}+\sqrt{۳}\right)^{\sqrt{۲}+۱+۱-\sqrt{۲}} = \left(\sqrt{۲}+\sqrt{۳}\right)^{۲} = ۲+۳+۲\sqrt{۲}\times\sqrt{۳}$$

$$= ۵+۲\sqrt{۶} \xrightarrow{A=a+۲\sqrt{b}} \begin{cases} a=۵ \\ b=۶ \end{cases} \Rightarrow a+b=۱۱$$

(ریاضی ۱- توان‌های گویا و عبارت‌های جبری، صفحه‌های ۶۲ تا ۶۷)

-۱۰۳ (عرفان صادقی)

$$\frac{y^۴-۷y^۲-۴xy+۴x^۲+۱۶}{y-۲}=۰ \xrightarrow{\text{ریشهٔ مخرج}} y\neq ۲$$

$$y^۴-۷y^۲-۴xy+۴x^۲+۱۶ = y^۴-۸y^۲+y^۲+۱۶+۴x^۲-۴xy$$

$$= y^۴-۸y^۲+۱۶+y^۲-۴xy+۴x^۲ = \left(y^۲-۴\right)^۲+\left(y-۲x\right)^۲=۰$$

جمع دو مربع کامل زمانی صفر می‌شود که هر دو هم‌زمان صفر باشند.

$$\Rightarrow \begin{cases} \left(y^۲-۴\right)^۲=۰\Rightarrow y^۲-۴=۰\Rightarrow y^۲=۴\Rightarrow y=\pm ۲ \xrightarrow{y\neq ۲} y=-۲ \\ \left(y-۲x\right)^۲=۰\Rightarrow y-۲x=۰ \xrightarrow{y=-۲} x=-۱ \end{cases}$$

$$\Rightarrow x+y=-۳$$

(ریاضی ۱- توان‌های گویا و عبارت‌های جبری، صفحه‌های ۶۲ تا ۶۷)

-۱۰۴ (میلاد سجادی‌لاریجانی)

با فرض اینکه عدد بزرگ a و عدد کوچک‌تر b باشد، داریم:

$$b^۲+a^۲=(a-۲)^۲+a^۲=۱۰(a-۲)\Rightarrow a^۲-۴a+۴+a^۲=۱۰a-۲۰$$

$$\Rightarrow ۲a^۲-۱۴a+۲۴=۲\left(a-۴\right)\left(a-۳\right)=۰$$

$$\xrightarrow{a\text{ فرد است}} a=۳\Rightarrow b=۱$$

$$\Rightarrow a+b=۴$$

(ریاضی ۱- معادله‌ها و نامعادله‌ها، صفحه‌های ۷۰ تا ۷۷)

-۱۰۵ (جهانبخش نیکنام)

از آن‌جا که نقطه $(۳,۰)$ روی این سهمی قرار دارد، مختصات آن در ضابطه سهمی صدق می‌کند.

$$\Rightarrow ۰=۹-۳\left(۳a+۱\right)+۴a-۱\Rightarrow a=۱$$

$$\Rightarrow y=x^۲-۴x+۳=\left(x-۲\right)^۲-۱$$

$$x=۰ : n=۳$$

$$m=\text{عرض رأس سهمی}=-۱$$

$$\Rightarrow m+n=۲$$

(ریاضی ۱- معادله‌ها و نامعادله‌ها، صفحه‌های ۷۸ تا ۸۲)

-۱۰۶ (سیدعادل حسینی)

عرض رأس سهمی مورد نظر باید صفر باشد و می‌دانیم عرض رأس سهمی از رابطهٔ $y_s=-\frac{\Delta}{۴a}$ به‌دست می‌آید. بنابراین داریم:

$$\Delta=\left(۲\sqrt{۲}\right)^۲-۴\left(m+۱\right)\left(m^۲\right)=۸-۴m^۲-۴m^۳$$

$$=-۴\left(m^۳+m^۲-۲\right)=-۴\left(m-۱\right)\left(m^۲+۲m+۲\right)=۰\Rightarrow m=۱$$

دقت کنید که مقدار عبارت $m^۲+۲m+۲$ همواره مثبت است.

(ریاضی ۱- معادله‌ها و نامعادله‌ها، صفحه‌های ۷۸ تا ۸۲)

@physicsjeiroodi

-۱۰۷ *(یاسین سپهر)*

کافی است عبارت‌های $y=\frac{۲}{۳}x-۲$ و $y=-۲x-۴$ را تعیین علامت کنیم. (a,b) بزرگ‌ترین بازه‌ای است که خطوط داده شده زیر محور x ها (خط $y=۰$) قرار دارند، یعنی عبارت‌های فوق منفی هستند. بنابراین داریم:

x		۳	
$y=\frac{۲}{۳}x-۲$	$-$	۰	$+$

و

x		-۲	
$y=-۲x-۴$	$+$	۰	$-$

اشتراک بازه‌های $(-\infty,۳)$ و $(-۲,+\infty)$ برابر $(-۲,۳)$ می‌باشد. پس (a,b) برابر $(-۲,۳)$ است.

$$\Rightarrow \max(b-a)=۳-(-۲)=۵$$

(ریاضی ۱- معادله‌ها و نامعادله‌ها، صفحه‌های ۸۳ تا ۸۵)

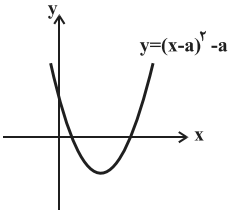
-۱۰۸ *(سیدعادل حسینی)*

برای اینکه این سهمی همواره زیر محور x ها باشد، باید شروط زیر برقرار باشند:

$$\begin{cases} a-۳<۰\Rightarrow a<۳ & (۱) \\ ۱-a<۰\Rightarrow a>۱ & (۲) \end{cases}$$

$$\xrightarrow{(۱),(۲)} ۱<a<۳ \qquad (*)$$

حال رأس سهمی $y=(x-a)^۲-a=x^۲-۲ax+a^۲-a$ نقطهٔ $S(a,-a)$ است که با توجه به شرط $(*)$ در ربع چهارم قرار دارد. از طرفی عرض از مبدأ آن یعنی $a^۲-a$ نیز مقداری مثبت خواهد پذیرفت. بنابراین نمودار این سهمی مطابق شکل رسم شده است و از ربع سوم نخواهد گذشت.



(ریاضی ۱- معادله‌ها و نامعادله‌ها، صفحه‌های ۷۸ تا ۸۸)

-۱۰۹ *(علی شهرابی)*

مخرج کسر عبارتی مثبت است، پس باید صورت کسر، عبارتی منفی باشد.

$$\left.\begin{array}{l} m<۰ \\ \Delta<۰\Rightarrow ۴(m+۱)^۲-۴m^۲<۰\Rightarrow ۲m+۱<۰\Rightarrow m<-\frac{۱}{۲} \end{array}\right\}$$

$$\xrightarrow{\cap} m<-\frac{۱}{۲}$$

پس به ازای $m\in\left(-\infty,-\frac{۱}{۲}\right)$، مقدار عبارت موردنظر منفی است، در نتیجه حداکثر b برابر است با $-\frac{۱}{۲}$.

(ریاضی ۱- معادله‌ها و نامعادله‌ها، صفحه‌های ۸۶ تا ۹۱)

-۱۱۰ *(سیدعادل حسینی)*

$$x-۳+|۲x-۳|<۰$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x<\frac{۳}{۲}: x-۳-۲x+۳=-x<۰\Rightarrow x>۰ \xrightarrow{x<\frac{۳}{۲}} x\in\left(۰,\frac{۳}{۲}\right) & (۱) \\ x\geq\frac{۳}{۲}: x-۳+۲x-۳=۳x-۶<۰\Rightarrow x<۲ \xrightarrow{x\geq\frac{۳}{۲}} x\in\left[\frac{۳}{۲},۲\right) & (۲) \end{cases}$$

$$\xrightarrow{(۱),(۲)} x\in(۰,۲)$$

این بازه فقط شامل عدد صحیح ۱ است.

(ریاضی ۱- معادله‌ها و نامعادله‌ها، صفحه‌های ۹۱ تا ۹۳)

@physicsjeiroodi

هندسه ۲

-۱۱۱ (امیرحسین ابومحبوب)

طبق تعریف تجانس داریم:

$$\left.\begin{matrix} OA' = k_1 \times OA \\ OA'' = k_2 \times OA \end{matrix}\right\} \Rightarrow \frac{OA'}{OA''} = \frac{k_1}{k_2} \Rightarrow OA' = \frac{k_1}{k_2} \times OA''$$

(هندسه ۲- تبدیل‌های هندسی، صفحه‌های ۴۵ تا ۵۱)

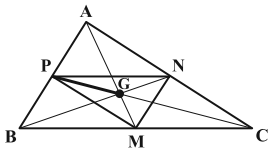
-۱۱۲ (نوید مهیدی)

تجانس، در حالت کلی طولپا نیست، مگر اینکه $|k| = 1$ باشد.

(هندسه ۲- تبدیل‌های هندسی، صفحه‌های ۴۵ تا ۵۱)

-۱۱۳ (محمد خندان)

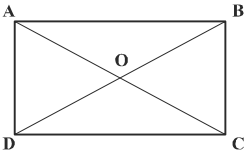
طبق تعریف تجانس، اگر نقطهٔ A' تصویر نقطهٔ A در تجانس به مرکز O و نسبت تجانس k باشد، آنگاه سه نقطهٔ O، A و A' روی یک خط راست قرار دارند. بنابراین اگر نقاط M، N و P به‌ترتیب مجانس نقاط A، B و C در یک تجانس باشند، مرکز تجانس قطعاً بر روی خط‌های شامل پاره‌خط‌های AM، BN و CP قرار دارد. چون این سه پاره‌خط، میانه‌های مثلث ABC هستند، پس نقطهٔ تقاطع آنها همان نقطهٔ همرسی میانه‌های مثلث ABC است.



(هندسه ۲- تبدیل‌های هندسی، صفحه‌های ۴۵ تا ۵۱)

-۱۱۴ (محمدابراهیم گیتی‌زاده)

پاره‌خط‌های AC و BD (قطرهای مستطیل)، یکدیگر را در نقطهٔ O قطع می‌کنند. از آن‌جا که قطرهای مستطیل، منصف یکدیگرند و دو نقطهٔ A و C در دو طرف نقطهٔ O واقع‌اند، پس نسبت تجانس برابر (-1) است.



(هندسه ۲- تبدیل‌های هندسی، صفحه‌های ۴۵ تا ۵۱)

-۱۱۵ (رضا عباسی‌اصل)

نسبت تجانس دو دایره برابر است با $k = \frac{R}{R'} = \frac{5}{2}$، اگر $MO' = x$ فرض شود، داریم:

$$\frac{MO}{MO'} = k \Rightarrow \frac{MO' + OO'}{MO'} = \frac{5}{2} \Rightarrow \frac{x+7}{x} = \frac{5}{2}$$

$$\Rightarrow 2x + 14 = 5x \Rightarrow 3x = 14 \Rightarrow x = \frac{14}{3}$$

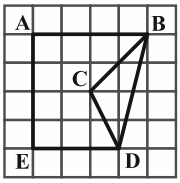
(هندسه ۲- تبدیل‌های هندسی، صفحه‌های ۴۵ تا ۵۱)

-۱۱۶ (رضا عباسی‌اصل)

در یک تجانس غیر همانی $(k \neq 1)$، تنها مرکز تجانس تحت تبدیل، ثابت می‌ماند. بنابراین مرکز تجانس، تنها نقطهٔ ثابت تبدیل در یک تجانس غیرهمانی است.

(هندسه ۲- تبدیل‌های هندسی، صفحه‌های ۴۵ تا ۵۱)

-۱۱۷ (محمد خندان)



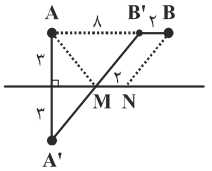
مطابق شکل اگر از B به D وصل کنیم، در مثلث شبکه‌ای BCD، تعداد نقاط مرزی برابر $b = 4$ و تعداد نقاط درونی برابر $i = 2$ است. در نتیجه طبق رابطهٔ پیک داریم:

$$S_{BCD}^{\Delta} = \frac{b}{2} + i - 1 = 3$$

مقدار افزایش مساحت، دقیقاً دو برابر مساحت مثلث BCD، یعنی برابر ۶ است.

(هندسه ۲- تبدیل‌های هندسی، صفحه‌های ۵۳ و ۵۴)

-۱۱۸ (امیرحسین ابومحبوب)



برای پیدا کردن کوتاه‌ترین مسیر بین A و B، کافی است از نقطهٔ B، خطی به طول ۲ کیلومتر موازی با خط d و به طرف نقطهٔ A رسم کنیم تا نقطهٔ B' حاصل شود. سپس از نقطهٔ A' قرینهٔ A نسبت به خط d، به B' وصل کنیم تا خط d را در نقطه‌ای مانند M قطع کند. اگر N نقطه‌ای به فاصلهٔ ۲ کیلومتر از M بر روی خط d باشد، آنگاه مسیر $AMNB$ کوتاه‌ترین مسیر ممکن است. داریم:

$$AM + MN + NB = A'M + BB' + MB'$$

$$= (A'M + MB') + BB' = A'B' + BB'$$

در مثلث قائم‌الزاویهٔ $A'AB'$ داریم:

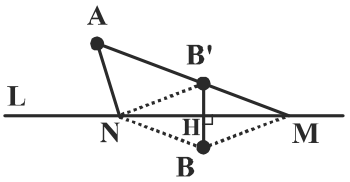
$$A'B'^2 = AA'^2 + AB'^2 = 36 + 64 = 100 \Rightarrow A'B' = 10$$

و در نتیجه طول جادهٔ بین A و B، برابر $12 = 2 + 10$ خواهد بود.

(هندسه ۲- تبدیل‌های هندسی، صفحهٔ ۵۵)

@physicsjeiroodi

-۱۱۹ (نوید مهیدی)



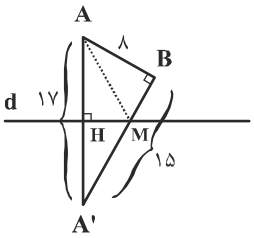
کافی است بازتاب نقطهٔ B را نسبت به خط L یافته (نقطهٔ B') و سپس B' را به A وصل کرده و امتداد دهیم تا خط L را در نقطهٔ M قطع نماید. نقطهٔ M جواب مسئله است، چون اگر نقطهٔ دلخواهی مانند N را روی خط L در نظر بگیریم، آنگاه طبق نامساوی مثلثی در مثلث $AB'N$ داریم:

$$|NA-NB'|<AB' \xrightarrow{NB'=NB} |NA-NB|<MA-MB'$$

$$\xrightarrow{MB'=MB} |NA-NB|<MA-MB=|MA-MB|$$

(هندسه ۲- تبدیل‌های هندسی، صفحهٔ ۵۴)

-۱۲۰ (امیرحسین ابومحبوب)



اگر A' قرینهٔ A نسبت به خط d باشد، آنگاه $MA=MA'$ است و در نتیجه $MA+MB$ برابر $A'B$ است. در مثلث $AA'B$ داریم:

$$۱۷^۲=۱۵^۲+۸^۲ \Rightarrow AA'^۲=A'B^۲+AB^۲ \Rightarrow \hat{B}=۹۰^\circ$$

حال اگر $MA=x$ فرض شود، آنگاه $MB=۱۵-x$ است و طبق قضیه فیثاغورس در مثلث ABM داریم:

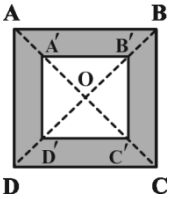
$$MA^۲=MB^۲+AB^۲ \Rightarrow x^۲=(۱۵-x)^۲+۸^۲$$

$$\Rightarrow x^۲=۲۲۵-۳۰x+x^۲+۶۴ \Rightarrow ۳۰x=۲۸۹ \Rightarrow x=\frac{۲۸۹}{۳۰}$$

(هندسه ۲- تبدیل‌های هندسی، صفحهٔ ۵۴)

هندسه ۲ (آزمون گواه)

-۱۲۱ (سؤال ۹۰۲ کتاب آبی)



اگر مساحت مربع $ABCD$ به ضلع a را S فرض کنیم، مساحت مربع $A'B'C'D'$ برابر $\frac{۴}{۹}S$ خواهد بود. پس مساحت ناحیهٔ محدود بین مربع و تصویرش برابر $S-\frac{۴}{۹}S=\frac{۵}{۹}S$ است، در نتیجه داریم:

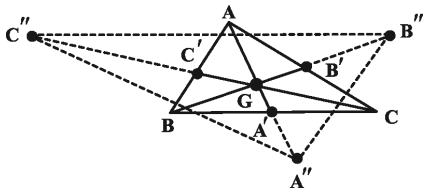
$$\frac{۵}{۹}S=۵ \Rightarrow S=۹ \Rightarrow a^۲=۹ \Rightarrow a=۳$$

$$\Rightarrow \text{محیط مربع}=۴a=۱۲$$

(هندسه ۲- تبدیل‌های هندسی، صفحه‌های ۴۵ تا ۵۱)

-۱۲۲ (سؤال ۹۰۳ کتاب آبی)

می‌دانیم میانه‌ها یکدیگر را به نسبت ۲ به ۱ قطع می‌کنند. پاره‌خط‌های AA'' و BB'' و CC'' یکدیگر را در نقطهٔ G (محل همرسی میانه‌های مثلث ABC) قطع می‌کنند، پس نقطهٔ G مرکز تجانسی است که مثلث ABC را به روی مثلث $A''B''C''$ تصویر می‌کند. داریم:



$$\begin{cases} GA'=\frac{۱}{۳}AA' \\ GB'=\frac{۱}{۳}BB' \\ GC'=\frac{۱}{۳}CC' \end{cases} \quad \text{و} \quad \begin{cases} GA=\frac{۲}{۳}AA' \\ GB=\frac{۲}{۳}BB' \\ GC=\frac{۲}{۳}CC' \end{cases}$$

از طرفی بنابه فرض مسئله $A'A''=\frac{۲}{۳}AA'$، $B'B''=\frac{۲}{۳}BB'$ و $C'C''=\frac{۲}{۳}CC'$ است، بنابراین داریم:

$$\begin{cases} GA''=GA'+A'A''=\frac{۱}{۳}AA'+\frac{۲}{۳}AA'=AA'=\frac{۳}{۲}GA \\ GB''=GB'+B'B''=\frac{۱}{۳}BB'+\frac{۲}{۳}BB'=BB'=\frac{۳}{۲}GB \\ GC''=GC'+C'C''=\frac{۱}{۳}CC'+\frac{۲}{۳}CC'=CC'=\frac{۳}{۲}GC \end{cases}$$

@physicsjeiroodi

پس:

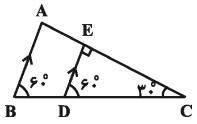
$$|k| = \frac{GA''}{GA} = \frac{GB''}{GB} = \frac{GC''}{GC} = \frac{۳}{۲}$$

$$\xrightarrow[k<۰]{\text{تجانس معکوس است}} k = -\frac{۳}{۲}$$

(هندسه ۲- تبدیل‌های هندسی، صفحه‌های ۴۵ تا ۵۱)

-۱۲۳ *(سؤال ۹۰۵ کتاب آبی)*

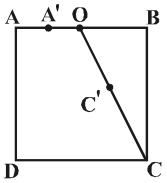
بنا به داده‌های مسئله، اندازهٔ زاویهٔ بین DC و EC برابر ۳۰° است و چون در تجانس زاویه‌ها ثابت می‌ماند، پس اندازهٔ زاویهٔ بین مجانس‌های این دو پاره‌خط نیز در هر تجانسی، برابر همان ۳۰ درجه است.



(هندسه ۲- تبدیل‌های هندسی، صفحه‌های ۴۵ تا ۵۱)

-۱۲۴ *(سؤال ۹۰۸ کتاب آبی)*

در این تجانس، نسبت تجانس $\frac{۱}{۲}$ است. یعنی: $k = \frac{OA'}{OA} = \frac{۱}{۲}$



بنابراین، نقطهٔ C'، تصویر نقطهٔ C، وسط OC واقع است. یعنی:

$$OC' = CC' = \frac{OC}{۲}$$

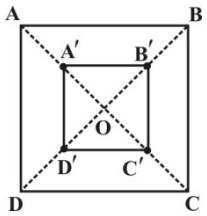
در مثلث قائم‌الزاویهٔ OBC، $BC = \sqrt{۵}$ و $OB = \frac{\sqrt{۵}}{۲}$ است، بنابراین داریم:

$$OC^۲ = OB^۲ + BC^۲ = \frac{۵}{۴} + ۵ = \frac{۲۵}{۴}$$

$$\Rightarrow OC = \frac{۵}{۲} \Rightarrow CC' = \frac{۵}{۴}$$

(هندسه ۲- تبدیل‌های هندسی، صفحه‌های ۴۵ تا ۵۱)

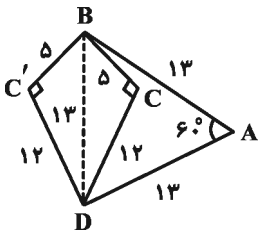
-۱۲۵ *(سؤال ۹۰۹ کتاب آبی)*



تجانس، شیب خط‌ها را حفظ می‌کند ولی طول را با ضریب نسبت تجانس تغییر می‌دهد، یعنی تصویر مربع $ABCD$ تحت این تجانس همان مربع است که به نسبت $\frac{۱}{۲}$ کوچک شده است و داخل مربع $ABCD$ قرار می‌گیرد.

(هندسه ۲- تبدیل‌های هندسی، صفحه‌های ۴۵ تا ۵۱)

-۱۲۶ *(سؤال ۹۳۱ کتاب آبی)*



کافی است رأس C را نسبت به BD بازتاب داده و به C' برسیم. دقت کنید که مثلث ABD متساوی‌الاضلاع و مثلث $BC'D$ قائم‌الزاویه است، زیرا:

$$\begin{cases} AB = AD \ , \ \hat{A} = ۶۰^\circ \Rightarrow AB = AD = BD = ۱۳ \\ BC'^۲ + C'D^۲ = ۵^۲ + ۱۲^۲ = ۱۶۹ = BD^۲ \Rightarrow \hat{C'} = ۹۰^\circ \end{cases}$$

مساحت چهارضلعی $ABC'D$ از مساحت چهارضلعی $ABCD$ به اندازهٔ مساحت چهارضلعی $BCDC'$ بیشتر است و مساحت این چهارضلعی دو برابر مساحت مثلث BCD است، پس:

$$S_{BCDC'} = ۲S_{\triangle BCD} = ۲ \times \frac{۱}{۲} \times BC \times CD = ۵ \times ۱۲ = ۶۰$$

(هندسه ۲- تبدیل‌های هندسی، صفحه‌های ۵۳ و ۵۴)

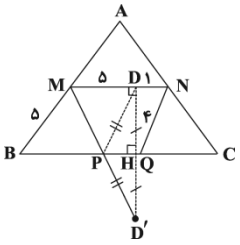
@physicsjeiroodi

-۱۲۷ (سؤال ۹۳۳ کتاب آبی)

سوال را مانند مسئلهٔ جادهٔ ساحلی حل می‌کنیم.

N را یک واحد به سمت M انتقال می‌دهیم تا نقطهٔ D به دست آید.

سپس بازتاب آن نسبت به BC را D' می‌نامیم، داریم:



$$\left.\begin{matrix} PQ \parallel ND \\ PQ = ND \end{matrix}\right\} \Rightarrow PDNQ \text{ متوازی‌الاضلاع } \Rightarrow NQ = PD$$

$$DD' = ۲DH = ۲ \times ۴ = ۸$$

$$MP + QN = MP + PD = MD'$$

$$\overset{\Delta}{MDD'} : MD'^{۲} = ۵^{۲} + ۸^{۲} = ۸۹ \Rightarrow MD' = \sqrt{۸۹}$$

$$\text{محیط } MPQN = MN + (MP + QN) + PQ$$

$$= ۶ + \sqrt{۸۹} + ۱ = ۷ + \sqrt{۸۹}$$

توجه داشته باشید که با توجه به فرضیات مسئله و در نتیجه موازی بودن MN و BC، طول MN از رابطهٔ $MN = \frac{۱}{۲}BC$ به دست می‌آید.

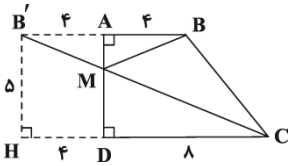
(هندسه ۲- تبدیل‌های هندسی، صفحهٔ ۵۵)

-۱۲۸ (سؤال ۹۳۵ کتاب آبی)

بازتاب نقطهٔ B نسبت به ساق AD را B' می‌نامیم. از C به B' وصل می‌کنیم. محل برخورد پاره‌خط $B'C$ با ساق AD، همان نقطهٔ M است.

طبق مسئلهٔ هرون می‌دانیم $MB + MC = B'C$. پس داریم:

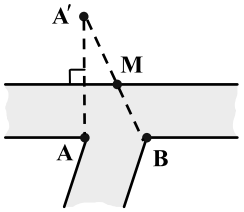
$$\overset{\Delta}{B'HC} : B'C^{۲} = B'H^{۲} + HC^{۲} = ۵^{۲} + ۱۲^{۲} = ۱۶۹ \Rightarrow B'C = ۱۳$$



(هندسه ۲- تبدیل‌های هندسی، صفحهٔ ۵۴)

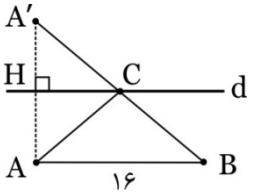
-۱۲۹ (سؤال ۹۳۷ کتاب آبی)

طول مسیر $MABM$ برابر با $MA + AB + MB$ است. چون طول AB ثابت است، پس برای یافتن کوتاه‌ترین مسیر $MABM$ باید کم‌ترین مقدار $MA + MB$ را بیابیم. از طرفی بنا به مسئلهٔ هرون می‌دانیم برای یافتن کم‌ترین مقدار $MA + MB$، باید از تبدیل بازتاب کمک بگیریم.



(هندسه ۲- تبدیل‌های هندسی، صفحهٔ ۵۴)

-۱۳۰ (سؤال ۹۵۰ کتاب آبی)



اگر طول ارتفاع وارد بر ضلع AB در مثلث ABC را برابر h در نظر بگیریم، آنگاه داریم:

$$S_{\overset{\Delta}{ABC}} = \frac{AB \times h}{۲} \Rightarrow ۴۸ = \frac{۱۶ \times h}{۲} \Rightarrow h = ۶$$

پس رأس C روی خطی به‌فاصلهٔ ۶ واحد از ضلع AB قرار دارد.

چون مقدار AB ثابت است و می‌خواهیم محیط ABC کم‌ترین مقدار ممکن باشد، مسئله تبدیل می‌شود به پیدا کردن رأس C روی خط d به‌گونه‌ای که مقدار $AC + BC$ کم‌ترین باشد. با توجه به مسئلهٔ اول هرون، قرینهٔ A را نسبت به d پیدا می‌کنیم (نقطهٔ A'). چون $AC = A'C$، بنابراین حداقل مقدار $AC + CB$ برابر است با:

$$AC + CB = A'C + BC = A'B$$

در مثلث قائم‌الزاویهٔ $AA'B$ داریم:

$$A'B = \sqrt{AA'^{۲} + AB^{۲}} = \sqrt{۱۲^{۲} + ۱۶^{۲}} = \sqrt{۴۰۰} = ۲۰$$

پس کمترین مقدار محیط مثلث ABC برابر است با:

$$۱۶ + ۲۰ = ۳۶$$

(هندسه ۲- تبدیل‌های هندسی، صفحهٔ ۵۴)

@physicsjeiroodi

آمار و احتمال

-۱۳۱ (محمدعلی کاظم‌نظری)

نمودارهای میله‌ای و دایره‌ای برای متغیرهای کمّی گسسته و کیفی و نمودار بافت‌نگاشت برای متغیرهای کمّی پیوسته مناسب‌اند.

(آمار و احتمال- آمار توصیفی، صفحه‌های ۷۴ تا ۸۲)

-۱۳۲ (مهرداد ملوندی)

$$\alpha_4 = \frac{f_4}{n} \times 360^\circ = \frac{4}{3+5+3+4} \times 360^\circ$$

$$= \frac{4}{15} \times 360^\circ = 96^\circ$$

(آمار و احتمال- آمار توصیفی، صفحه‌های ۷۴ تا ۸۲)

-۱۳۳ (رضا عباسی‌اصل)

فراوانی مطلق دستهٔ دوم $= 60 \times \frac{60^\circ}{360^\circ} = 10$

پس $10 = x + 1$ **و در نتیجه** $x = 9$ **است. بنابراین فراوانی مطلق دستهٔ سوم برابر است با** $x - 3 = 6$ **و زاویهٔ متناظر با آن در نمودار دایره‌ای برابر است با:**

$$\frac{6}{60} \times 360^\circ = 36^\circ$$

(آمار و احتمال- آمار توصیفی، صفحه‌های ۷۴ تا ۸۲)

-۱۳۴ (آرش رحیمی)

از هر یک از داده‌ها، ۲۴ واحد کم می‌کنیم. در این صورت از میانگین نیز ۲۴ واحد کم می‌شود.

$x_i - 24$	-۶	-۳	۰	۳	۶
f_i	۳	۲	x	۶	۲

اگر $x'_i = x_i - 24$ **باشد، داریم:**

$$\bar{x}' = \frac{\sum f_i x'_i}{n} = \frac{(-18) + (-6) + 0 + 18 + 12}{13 + x} = 0/24$$

$$\Rightarrow \frac{6}{13+x} = 0/24 \Rightarrow x = 12$$

(آمار و احتمال- آمار توصیفی، صفحه‌های ۸۴ تا ۸۶)

-۱۳۵ (سروش موئینی)

اگر این اعداد متوالی را به صورت $x+3$، $x+2$، $x+1$، x، $x-1$، $x-2$، $x-3$ **بنویسیم، آن‌گاه میانهٔ این اعداد برابر** x **و میانگین آن‌ها برابر** $\bar{x} = \frac{7x}{7} = x$ **می‌باشد. یعنی میانگین و میانهٔ آنها برابر یکدیگرند.**

(آمار و احتمال- آمار توصیفی، صفحه‌های ۸۴ تا ۸۷)

-۱۳۶ (مهرداد ملوندی)

تعداد داده‌های ۱۷ از سایر داده‌ها بیش‌تر است، پس مد داده‌ها برابر ۱۷ می‌باشد. تعداد کل داده‌ها برابر ۲۳ است، پس اگر داده‌ها از کوچک به بزرگ، مرتب شوند، دوازدهمین داده، میانهٔ داده‌هاست که این داده برابر ۱۴ می‌باشد.

(آمار و احتمال- آمار توصیفی، صفحه‌های ۸۶ تا ۸۸)

@physicsjeiroodi

-۱۳۷ (امیرحسین ابومحبوب)

داده‌های دستهٔ دوم، از اضافه کردن ۱۱۰ واحد به داده‌های دستهٔ اول به دست آمده‌اند، پس میانگین و میانهٔ آن‌ها نیز ۱۱۰ واحد بیش‌تر از داده‌های دستهٔ اول است.

اما انحراف معیار این دو دسته از داده‌ها، برابر یکدیگر است. با توجه به تغییر میانگین و ثابت ماندن انحراف معیار، ضریب تغییرات داده‌ها نیز در دو دسته متفاوت است.

(آمار و احتمال- آمار توصیفی، صفحه‌های ۸۴ تا ۹۷)

-۱۳۸ (میلاد منصوری)

میانگین ۴ دادهٔ حذف شده برابر است با:

$$\frac{۱۰+۱۵+۴۵+۵۰}{۴}=۳۰$$

بنابراین میانگین ۲۱ دادهٔ باقی‌مانده نیز برابر ۳۰ می‌باشد.

$$\sigma^۲=۶۴\Rightarrow$$

$$\frac{\left(\sum_{i=۱}^{۲۱}(x_i-۳۰)^۲\right)+(۱۰-۳۰)^۲+(۱۵-۳۰)^۲+(۴۵-۳۰)^۲+(۵۰-۳۰)^۲}{۲۵}=۶۴$$

$$\Rightarrow\sum_{i=۱}^{۲۱}(x_i-۳۰)^۲+۱۲۵۰=۱۶۰۰$$

$$\Rightarrow\sum_{i=۱}^{۲۱}(x_i-۳۰)^۲=۳۵۰$$

بنابراین واریانس داده‌های باقی‌مانده برابر است با:

$$\sigma'^۲=\frac{\sum_{i=۱}^{۲۱}(x_i-۳۰)^۲}{۲۱}=\frac{۳۵۰}{۲۱}\simeq ۱۶/۶۶$$

(آمار و احتمال- آمار توصیفی، صفحه‌های ۸۵ و ۹۴)

-۱۳۹ (امیرحسین ابومحبوب)

اگر میانگین و انحراف‌معیار داده‌های $x_i\ (۱\le i\le n)$ به‌ترتیب برابر $\bar{x}$ و $\sigma=۲$ باشد، آنگاه میانگین و انحراف معیار داده‌های $۵x_i+۲\ (۱\le i\le n)$ به‌ترتیب $۵\bar{x}+۲$ و $۵\sigma=۱۰$ است. برای ضریب تغییرات داده‌ها در حالت اول داریم:

$$c=\frac{۲}{\bar{x}}\Rightarrow\bar{x}=\frac{۲}{c}$$

اگر ضریب تغییرات داده‌های جدید را با CV نمایش دهیم، داریم:

$$CV=\frac{۱۰}{۵\bar{x}+۲}=\frac{۱۰}{۵\times(\frac{۲}{c})+۲}=\frac{۱۰}{\frac{۱۰}{c}+۲}=\frac{۵c}{۵+c}$$

(آمار و احتمال- آمار توصیفی، صفحه‌های ۹۳ تا ۹۷)

-۱۴۰ (میلاد منصوری)

داده‌ها را مرتب می‌کنیم:

۱۰, ۱۱, ۱۲, ۱۲, ۱۳, ۱۴, ۱۴, ۱۵, ۱۵, ۱۶, ۱۶, ۱۷, ۱۷, ۱۹, ۱۹

تعداد داده‌ها برابر ۱۵ است، پس هشتمین داده یعنی ۱۵، میانه بوده و میانهٔ ۷ دادهٔ اول، یعنی دادهٔ چهارم برابر چارک اول و میانهٔ ۷ دادهٔ آخر، یعنی دادهٔ دوازدهم برابر چارک سوم است. پس $Q_۱=۱۲$ و $Q_۳=۱۷$ می‌باشند. از طرفی داده‌های ابتدا و انتهای جعبه به‌ترتیب همان چارک‌های اول و سوم داده‌ها هستند، پس داریم:

$$\text{دامنهٔ تغییرات داده‌های داخل و روی جعبه}=Q_۳-Q_۱=۱۷-۱۲=۵$$

(آمار و احتمال- آمار توصیفی، صفحه‌های ۹۷ و ۹۸)

@physicsjeiroodi

هندسه ۳

-۱۴۱ (محمدابراهیم گیتی‌زاده)

ستون دوم ماتریس AB، یک ماتریس ستونی است که از ضرب کردن تمام سطرهای ماتریس A در ستون دوم ماتریس B به‌دست می‌آید.

$$\begin{bmatrix} ۲ & ۱ & -۱ \\ ۱ & ۳ & -۲ \\ ۰ & ۲ & ۴ \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} ۳ \\ ۱ \\ -۱ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ۸ \\ ۸ \\ -۲ \end{bmatrix} \Rightarrow \text{مجموع درایه‌ها} = ۸ + ۸ - ۲ = ۱۴$$

(هندسه ۳- ماتریس و کاربردها، صفحه‌های ۱۷ تا ۲۱)

-۱۴۲ (بهزاد حاتمی)

$$A(A - I) = I$$

$$\Rightarrow A^۲ - A \times I = I$$

$$\Rightarrow A^۲ - A = I$$

$$\Rightarrow A^۲ = A + I \xrightarrow{\times A} A^۳ = A^۲ + A = (A + I) + A = ۲A + I$$

(هندسه ۳- ماتریس و کاربردها، صفحه‌های ۲۲ و ۲۳)

-۱۴۳ (علی ایمانی)

$$A^۲ = \begin{bmatrix} ۱ & \sqrt{۳} \\ -\sqrt{۳} & ۱ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} ۱ & \sqrt{۳} \\ -\sqrt{۳} & ۱ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -۲ & ۲\sqrt{۳} \\ -۲\sqrt{۳} & -۲ \end{bmatrix}$$

$$A^۳ = \begin{bmatrix} -۲ & ۲\sqrt{۳} \\ -۲\sqrt{۳} & -۲ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} ۱ & \sqrt{۳} \\ -\sqrt{۳} & ۱ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -۸ & ۰ \\ ۰ & -۸ \end{bmatrix} = -۸I$$

$$A^۳ \begin{bmatrix} ۲ \\ -۱ \end{bmatrix} = -۸ \begin{bmatrix} ۱ & ۰ \\ ۰ & ۱ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} ۲ \\ -۱ \end{bmatrix} = -۸ \begin{bmatrix} ۲ \\ -۱ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -۱۶ \\ ۸ \end{bmatrix}$$

(هندسه ۳- ماتریس و کاربردها، صفحه‌های ۱۷ تا ۲۱)

-۱۴۴ (محمد هجری)

$$A + B = -AB$$

$$\Rightarrow A + B + AB = \bar{O}$$

$$\Rightarrow A + B + AB + I = I$$

$$\Rightarrow (A + I)(B + I) = I$$

رابطهٔ بالا نشان می‌دهد که ماتریس $B + I$ وارون ماتریس $A + I$ است.

(هندسه ۳- ماتریس و کاربردها، صفحه‌های ۲۲ و ۲۳)

-۱۴۵ (محمد هجری)

ماتریس A به‌صورت زیر می‌باشد:

$$A = \begin{bmatrix} ۲ & ۲ & \dots & ۲ \\ ۳ & ۳ & \dots & ۳ \\ ۴ & ۴ & \dots & ۴ \\ ۵ & ۵ & \dots & ۵ \\ \underbrace{۶ \quad ۶ \quad \dots \quad ۶}_{n \text{ ستون}} \end{bmatrix}$$

مجموع درایه‌های هر ستون برابر $۲ + ۳ + ۴ + ۵ + ۶ = ۲۰$ است. در نتیجه:

$$۲۰ \times n = ۱۲۰ \Rightarrow n = ۶$$

(هندسه ۳- ماتریس و کاربردها، صفحه‌های ۱۰ و ۱۱)

-۱۴۶ (امیرحسین ابومحبوب)

$$A^۲ = \begin{bmatrix} ۱ & -۱ \\ ۱ & ۱ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} ۱ & -۱ \\ ۱ & ۱ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ۰ & -۲ \\ ۲ & ۰ \end{bmatrix}$$

$$A^۴ = \begin{bmatrix} ۰ & -۲ \\ ۲ & ۰ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} ۰ & -۲ \\ ۲ & ۰ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -۴ & ۰ \\ ۰ & -۴ \end{bmatrix} = -۴I$$

$$A^{۱۲} = (A^۴)^۳ = (-۴I)^۳ = -۶۴I = \begin{bmatrix} -۶۴ & ۰ \\ ۰ & -۶۴ \end{bmatrix}$$

بنابراین مجموع درایه‌های ماتریس $A^{۱۲}$، برابر (-۱۲۸) است.

(هندسه ۳- ماتریس و کاربردها، صفحه‌های ۱۷ تا ۲۱)

-۱۴۷ (احمدرضا فلاح)

$$A^۲ = ۳I \xrightarrow{\times ۱۶} ۱۶A^۲ = ۴۸I \Rightarrow ۱۶A^۲ - ۴۸I = \bar{O}$$

$$\Rightarrow ۱۶A^۲ - ۴۹I = -I \Rightarrow (۴A - ۷I)(۴A + ۷I) = -I$$

$$\Rightarrow (۴A + ۷I)^{-۱} = -(۴A - ۷I) = ۷I - ۴A$$

(هندسه ۳- ماتریس و کاربردها، صفحه‌های ۲۲ و ۲۳)

@physicsjeiroodi

-۱۴۸ (امیرحسین ابومحبوب)

شرط وجود بی‌شمار جواب برای دستگاه آن است که:

$$\frac{k+1}{2}=\frac{5}{2k+3}=\frac{3}{k+2}$$

دو معادله از این دستگاه را انتخاب کرده و حل می‌کنیم. جواب‌های مشترک دو دستگاه مقادیری از k را که به ازای آن دستگاه بی‌شمار جواب دارد، مشخص می‌کند.

$$\frac{k+1}{2}=\frac{5}{2k+3}\Rightarrow(2k+3)(k+1)=10\Rightarrow 2k^2+5k+3=10$$

$$\Rightarrow 2k^2+5k-7=0\Rightarrow\begin{cases}k=1\\ k=-\frac{7}{2}\end{cases}$$

$$\frac{k+1}{2}=\frac{3}{k+2}\Rightarrow(k+1)(k+2)=6\Rightarrow k^2+3k+2=6$$

$$\Rightarrow k^2+3k-4=0\Rightarrow\begin{cases}k=1\\ k=-4\end{cases}$$

پس تنها به ازای $k=1$، دستگاه بی‌شمار جواب دارد.

(هندسه ۳- ماتریس و کاربردها، صفحه‌های ۲۳ تا ۲۶)

-۱۴۹ (امیرحسین ابومحبوب)

کافی است دترمینان ضرایب دستگاه‌ها را به‌دست آوریم. در صورتی که دترمینان به ازای مقدار یا مقادیری از k برابر صفر شود، دستگاه بی‌شمار جواب داشته یا فاقد جواب است. اگر ماتریس ضرایب هر دستگاه را با A نمایش دهیم، آنگاه داریم:

گزینهٔ «۱»:

$$|A|=k(-1)-2\times 1=0\Rightarrow -k-2=0\Rightarrow k=-2$$

گزینهٔ «۲»:

$$|A|=k^2\times 4-1\times 1=0\Rightarrow 4k^2-1=0\Rightarrow k^2=\frac{1}{4}\Rightarrow k=\pm\frac{1}{2}$$

گزینهٔ «۳»:

$$|A|=k\times k-1\times 4=0\Rightarrow k^2-4=0\Rightarrow k^2=4\Rightarrow k=\pm 2$$

گزینهٔ «۴»:

$$|A|=k^2\times 1-2\times(-1)=0\Rightarrow k^2+2=0\Rightarrow$$ ریشهٔ حقیقی ندارد

پس تنها دستگاه معادلات گزینهٔ «۴» به ازای تمامی مقادیر k، جواب منحصربه‌فرد دارد.

(هندسه ۳- ماتریس و کاربردها، صفحه‌های ۲۳ تا ۲۶)

-۱۵۰ (محمد هجری)

فرض کنید $X=x-2y$ و $Y=2x+y$ باشد. اگر $A=\begin{bmatrix}5 & 3\\ -4 & 4\end{bmatrix}$ باشد، آنگاه داریم:

$$A^{-1}=\frac{1}{5\times 4-3(-4)}\begin{bmatrix}4 & -3\\ 4 & 5\end{bmatrix}=\frac{1}{32}\begin{bmatrix}4 & -3\\ 4 & 5\end{bmatrix}$$

A^{-1} را از سمت چپ در دو طرف معادله ضرب می‌کنیم:

$$\begin{bmatrix}X\\ Y\end{bmatrix}=\frac{1}{32}\begin{bmatrix}4 & -3\\ 4 & 5\end{bmatrix}\begin{bmatrix}11\\ 4\end{bmatrix}=\frac{1}{32}\begin{bmatrix}32\\ 64\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}1\\ 2\end{bmatrix}$$

$$\Rightarrow\begin{cases}X=x-2y=1\\ Y=2x+y=2\end{cases}\Rightarrow\begin{cases}x=1\\ y=0\end{cases}\Rightarrow x+y=1$$

(هندسه ۳- ماتریس و کاربردها، صفحه‌های ۲۲ تا ۲۶)

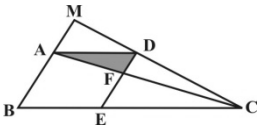
@physicsjeiroodi

هندسه ۱

-۱۵۱ (نوید مجیدی)

دو مثلث AFD و FEC به حالت تساوی دو زاویه متشابه‌اند. داریم:

$$k_1 = \frac{AD}{EC} \Rightarrow k_1 = \frac{۶}{۸} = \frac{۳}{۴} \quad \text{(نسبت تشابه)}$$



$$\Rightarrow \frac{S_{\Delta ADF}}{S_{\Delta FEC}} = k_1^۲ = \frac{۹}{۱۶} \qquad (*)$$

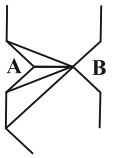
دو مثلث FEC و ABC هم متشابه‌اند، پس خواهیم داشت:

$$k_2 = \frac{EC}{BC} \Rightarrow k_2 = \frac{۸}{۱۴} = \frac{۴}{۷} \Rightarrow \frac{S_{\Delta FEC}}{S_{\Delta ABC}} = \frac{۱۶}{۴۹} \quad (**) \quad \text{(نسبت تشابه)}$$

$$\xrightarrow{(*)\ ,\ (**)} \frac{S_{\Delta ADF}}{S_{\Delta ABC}} = \frac{S_{\Delta ADF}}{S_{\Delta FEC}} \times \frac{S_{\Delta FEC}}{S_{\Delta ABC}} = \frac{۱۶}{۴۹} \times \frac{۹}{۱۶} = \frac{۹}{۴۹}$$

(هندسه ۱- قضیهٔ تالس، تشابه و کاربردهای آن، صفحه‌های ۴۵ تا ۴۷)

-۱۵۲ (محمدطاهر شعاعی)



تعداد قطرهای رسم شده از یک رأس n ضلعی محدب، برابر $n-۳$ است.

بنابه فرض داریم:

$$n-۳+m-۳=۱۴ \Rightarrow m+n=۲۰$$

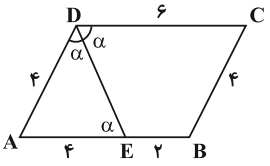
مجموع اندازه‌های زوایای داخلی این دو چندضلعی برابر است با:

$$(n-۲)\times ۱۸۰^\circ + (m-۲)\times ۱۸۰^\circ$$

$$= (m+n-۴)\times ۱۸۰^\circ = (۲۰-۴)\times ۱۸۰^\circ = ۱۶\times ۱۸۰^\circ = ۲۸۸۰^\circ$$

(هندسه ۱- چندضلعی‌ها، صفحهٔ ۵۵)

-۱۵۳ (نوید مجیدی)



فرض کنید $A\hat{D}E = C\hat{D}E = \alpha$ باشد. طبق قضیهٔ خطوط موازی و مورب، $A\hat{E}D = \alpha$ و در نتیجه مثلث ADE متساوی‌الساقین است $(A\hat{D}E = A\hat{E}D)$، پس: $AE = AD = ۴$ است، از طرفی داریم:

$$AB = ۶ \Rightarrow BE = ۶-۴ = ۲$$

$$DEBC \text{ محیط} = ۱۷ \Rightarrow DE + EB + BC + DC = ۱۷$$

$$\Rightarrow DE + ۲ + ۴ + ۶ = ۱۷ \Rightarrow DE = ۵$$

(هندسه ۱- چندضلعی‌ها، صفحه‌های ۵۶ تا ۵۹)

-۱۵۴ (محمدابراهیم کیتی‌زاده)

$$\text{مساحت لوزی} = \text{مساحت مستطیل} \Rightarrow a.b = \frac{۱}{۲}d.d' \quad (۱)$$

$$\text{قطر مستطیل} = \sqrt{a^۲+b^۲} = d \ , \ a = d'$$

$$(۱) \Rightarrow a.b = \frac{۱}{۲}\times\sqrt{a^۲+b^۲}\times a \Rightarrow ۲b = \sqrt{a^۲+b^۲} \Rightarrow ۴b^۲ = a^۲+b^۲$$

$$\Rightarrow ۳b^۲ = a^۲ \Rightarrow \sqrt{۳}b = a \Rightarrow \frac{a}{b} = \sqrt{۳}$$

(هندسه ۱- چندضلعی‌ها، صفحهٔ ۶۵)

-۱۵۵ (رضا عباسی‌اصل)

دو ارتفاع CH و DH' را رسم می‌کنیم:

$$HH' = ۴ \ , \ AH' = BH = \frac{۸-۴}{۲} = ۲$$

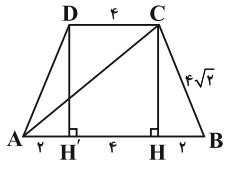
$$\overset{\Delta}{BCH} : CH^۲ = BC^۲ - BH^۲ = ۳۲-۴ = ۲۸$$

هم‌چنین در مثلث قائم‌الزاویهٔ ACH داریم:

$$AC^۲ = AH^۲ + CH^۲$$

$$= ۳۶ + ۲۸ = ۶۴$$

$$\Rightarrow AC = BD = ۸$$

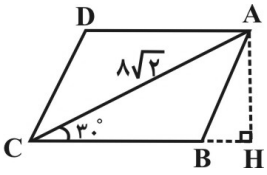


(هندسه ۱- چندضلعی‌ها، صفحه‌های ۶۱ تا ۶۳)

@physicsjeiroodi

-۱۵۶ (محمد خندان)

در مثلث قائم‌الزاویهٔ ACH، ضلع AH روبه‌روی زاویهٔ 30° است، پس اندازهٔ آن برابر با نصف طول وتر است. از این رو داریم:



$$AH = \frac{8\sqrt{2}}{2} = 4\sqrt{2}$$

$$\overset{\Delta}{ACH} : CH = \sqrt{(8\sqrt{2})^2 - (4\sqrt{2})^2} = \sqrt{96} = 4\sqrt{6}$$

$$\frac{S_{\overset{\Delta}{ABH}}}{S_{\overset{\Delta}{ABC}}} = \frac{1}{3} = \frac{BH}{BC} \xrightarrow[\text{در صورت}]{\text{ترکیب نسبت}} \frac{\overbrace{BH+BC}^{CH}}{BC} = \frac{4}{3}$$

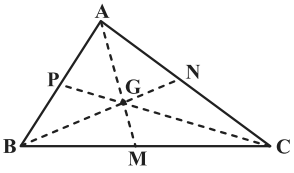
$$\xrightarrow{CH=4\sqrt{6}} BC = 3\sqrt{6}$$

$$\Rightarrow S_{ABCD} = BC.AH = 3\sqrt{6} \times 4\sqrt{2} = 24\sqrt{3}$$

(هندسه ۱- چندضلعی‌ها، صفحه‌های ۶۴ و ۶۵)

-۱۵۷ (حسین حاجیلو)

می‌دانیم اگر میانه‌های مثلث را رسم کنیم، شش مثلث با مساحت‌های یکسان تولید می‌شود. بنابراین اگر از نقطهٔ همرسی میانه‌های هر مثلث به سه رأس آن وصل کنیم، سه مثلث با مساحت برابر ایجاد می‌شود، یعنی در شکل زیر داریم:



$$S_{\overset{\Delta}{GAB}} = S_{\overset{\Delta}{GBC}} = S_{\overset{\Delta}{GAC}}$$

پس نقطهٔ T محل همرسی میانه‌های $\overset{\Delta}{ABC}$ است.

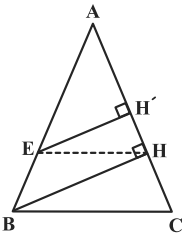
(هندسه ۱- چندضلعی‌ها، صفحه‌های ۶۶ و ۶۷)

-۱۵۸ (محمد خندان)

$EH \parallel BC$ است، پس دو مثلث AEH و ABC متشابه‌اند، یعنی مثلث AEH نیز متساوی‌الساقین است. مجموع فواصل هر نقطهٔ دلخواه روی EH تا ساق‌ها برابر ارتفاع وارد بر ساق مثلث AEH است. اگر $AB = 5x$ فرض شود، آنگاه $AH = 3x$ است و داریم:

$$\overset{\Delta}{AHB} : BH^2 = AB^2 - AH^2 = 25x^2 - 9x^2 = 16x^2$$

$$\Rightarrow BH = 4x$$



$$\overset{\Delta}{AHB} : EH' \parallel BH \xrightarrow{\text{تعمیم قضیهٔ تالس}} \frac{EH'}{BH} = \frac{AE}{AB}$$

$$\Rightarrow \frac{EH'}{4x} = \frac{3x}{5x} \Rightarrow EH' = \frac{12}{5}x = \frac{12}{25}(5x) = \frac{12}{25}AC$$

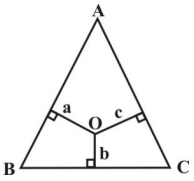
(هندسه ۱- چندضلعی‌ها، صفحهٔ ۶۸)

-۱۵۹ (محمدابراهیم کیتی‌زاده)

مجموع فاصله‌های هر نقطهٔ درون مثلث متساوی‌الاضلاعی به طول ضلع x از سه ضلع آن، برابر طول ارتفاع مثلث یعنی $\frac{\sqrt{3}}{2}x$ است.

$$\begin{cases} a+b+c = \frac{\sqrt{3}}{2} \times 20\sqrt{3} = 30 \\ a+b-c = 10 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a+b+c = 30 \\ -a-b+c = -10 \end{cases}$$

$$\Rightarrow 2c = 20 \Rightarrow c = 10$$



(هندسه ۱- چندضلعی‌ها، صفحه‌های ۶۸ و ۶۹)

-۱۶۰ (امیرحسین ابومحبوب)

طبق فرمول پیک برای مساحت چندضلعی‌های شبکه‌ای داریم:

$$S = \frac{b}{2} + i - 1 \xrightarrow{b=6i} S = \frac{6i}{2} + i - 1 = 4i - 1$$

بنابراین مساحت این چند ضلعی شبکه‌ای به صورت $4i-1$ است که i تعداد نقاط درونی و در نتیجه عددی حسابی است. از بین گزینه‌ها، تنها عدد ۲۷ را می‌توان به فرم مورد نظر نوشت.

(هندسه ۱- چندضلعی‌ها، صفحه‌های ۶۹ تا ۷۱)

@physicsjeiroodi

ریاضیات گسسته

-۱۶۱ (فرهاد وفایی)

$$[۲x+۷]_۷=[۱۱x+۵]_۷ \Rightarrow ۱۱x+۵\overset{۷}{\equiv}۲x+۷ \Rightarrow ۹x\overset{۷}{\equiv}۲ \Rightarrow ۲x\overset{۷}{\equiv}۲$$

$$\xrightarrow[(۲,۷)=۱]{\div ۲} x\overset{۷}{\equiv}۱ \Rightarrow x^۳-۱\overset{۷}{\equiv}۱^۳-۱\overset{۷}{\equiv}۰$$

(ریاضیات گسسته- آشنایی با نظریهٔ اعداد، صفحه‌های ۱۸ تا ۲۲)

-۱۶۲ (هومن نورائی)

$$\left.\begin{matrix}۲x+۳y\overset{۷}{\equiv}۴ \xrightarrow{\times ۲} ۴x+۶y\overset{۷}{\equiv}۸ \\ ۵x+۶y\overset{۷}{\equiv}۳\end{matrix}\right\} \xrightarrow{\text{تفاضل}} x\overset{۷}{\equiv}-۵$$

$$\Rightarrow x=۷k-۵ \ (k\in\mathbb{Z})$$

(ریاضیات گسسته- آشنایی با نظریهٔ اعداد، صفحه‌های ۱۸ تا ۲۲)

-۱۶۳ (امیرحسین ابومحبوب)

$$\begin{cases} ۳a\overset{۱۱}{\equiv}۷ \xrightarrow{\times ۵} ۱۵a\overset{۱۱}{\equiv}۳۵ \\ ۵a\overset{۱۱}{\equiv}۲b \xrightarrow{\times ۳} ۱۵a\overset{۱۱}{\equiv}۶b \end{cases} \Rightarrow ۶b\overset{۱۱}{\equiv}۳۵ \Rightarrow ۶b\overset{۱۱}{\equiv}۲۴ \xrightarrow[(۶,۱۱)=۱]{\div ۶} b\overset{۱۱}{\equiv}۴$$

(ریاضیات گسسته- آشنایی با نظریهٔ اعداد، صفحه‌های ۱۸ تا ۲۲)

-۱۶۴ (مرتضی فهیم‌علوی)

$$۲^۶=۶۴\overset{۲۱}{\equiv}۱ \xrightarrow{\text{به توان }۵} ۲^{۳۰}\overset{۲۱}{\equiv}۱$$

$$\xrightarrow{\times ۲^۵} ۲^{۳۵}\overset{۲۱}{\equiv}۳۲\overset{۲۱}{\equiv}۱۱$$

(ریاضیات گسسته- آشنایی با نظریهٔ اعداد، صفحه‌های ۱۸ تا ۲۲)

-۱۶۵ (امیرحسین ابومحبوب)

چون عدد موردنظر بر ۳۶ بخش‌پذیر است، پس باید بر ۴ و ۹ بخش‌پذیر باشد. عدد $\overline{xy۳۱۵۲}$ قطعاً بر ۴ بخش‌پذیر است، چون دو رقم سمت راست آن یعنی ۵۲ بر ۴ بخش‌پذیر است. بنابراین کافی است شرط بخش‌پذیری بر ۹ را بررسی کنیم:

$$\overline{xy۳۱۵۲}\overset{۹}{\equiv}x+y+۱۱\overset{۹}{\equiv}۰ \Rightarrow x+y\overset{۹}{\equiv}-۱۱\overset{۹}{\equiv}۷$$

$$\Rightarrow x+y=۷ \text{ یا } ۱۶$$

$$x+y=۷ \xrightarrow{x\neq ۰} \begin{cases} x=۱,y=۶ \\ x=۲,y=۵ \\ x=۳,y=۴ \\ x=۴,y=۳ \\ x=۵,y=۲ \\ x=۶,y=۱ \\ x=۷,y=۰ \end{cases} \quad \text{و} \quad x+y=۱۶ \Rightarrow \begin{cases} x=۷,y=۹ \\ x=۸,y=۸ \\ x=۹,y=۷ \end{cases}$$

بنابراین در مجموع، ده عدد به‌صورت $\overline{xy۳۱۵۲}$ وجود دارد که بر ۳۶ بخش‌پذیر باشد.

(ریاضیات گسسته- آشنایی با نظریهٔ اعداد، صفحه‌های ۲۲ و ۲۳)

-۱۶۶ (مرتضی فهیم‌علوی)

$$۱۳۹۱\overset{۱۱}{\equiv}۱-۹+۳-۱\overset{۱۱}{\equiv}-۶\overset{۱۱}{\equiv}۵$$

پس کافی است هم‌نهشتی $۵^{۲۰۱۲}$ را در پیمانهٔ ۱۱ محاسبه کنیم. داریم:

$$\left.\begin{matrix}۵^۲\overset{۱۱}{\equiv}۲۵\overset{۱۱}{\equiv}۳ \\ ۵^۳\overset{۱۱}{\equiv}۱۲۵\overset{۱۱}{\equiv}۴\end{matrix}\right\} \xrightarrow{\times} ۵^۵\overset{۱۱}{\equiv}۱۲\overset{۱۱}{\equiv}۱ \xrightarrow{\text{به توان }۲} ۵^{۱۰}\overset{۱۱}{\equiv}۱$$

$$\xrightarrow{\text{به توان }۲۰۱} ۵^{۲۰۱۰}\overset{۱۱}{\equiv}۱ \xrightarrow{\times ۵^۲} ۵^{۲۰۱۲}\overset{۱۱}{\equiv}۲۵\overset{۱۱}{\equiv}۳$$

بنابراین $a+۳$ باید مضرب ۱۱ باشد و در نتیجه کوچک‌ترین عدد طبیعی a برابر است با $۸-۳=۱۱$.

(ریاضیات گسسته- آشنایی با نظریهٔ اعداد، صفحه‌های ۱۸ تا ۲۱)

-۱۶۷ (امیرحسین ابومحبوب)

با توجه به اینکه تعداد روزهای هفته برابر ۷ است، کافی است تعداد روزهای بین ۱۵ خرداد تا ۱۳ آبان را به‌دست آورده و باقی‌ماندهٔ تقسیم آن را بر ۷ بیابیم.

$$\text{تعداد روزها} = \underset{\text{آبان}}{۱۳}+\underset{\text{مهر}}{۳۰}+\underset{\text{تیر تا شهریور}}{۳\times ۳۱}+\underset{\text{خرداد}}{۱۶} = ۱۵۲ \Rightarrow ۱۵۲\overset{۷}{\equiv}۵$$

یکشنبه	شنبه	جمعه	پنجشنبه	چهارشنبه	سه‌شنبه	دوشنبه
۶	۵	۴	۳	۲	۱	۰

حال مطابق جدول اگر روز مبدأ یعنی دوشنبه را معادل صفر فرض کنیم، روز شنبه معادل ۵ است، پس ۱۳ آبان باید روز شنبه باشد.

(ریاضیات گسسته- آشنایی با نظریهٔ اعداد، صفحهٔ ۲۴)

-۱۶۸ (علی ایمانی)

$$۲\nmid a \Rightarrow a \text{ فرد است} \Rightarrow a+۲ \text{ فرد است}$$

$$b\mid a+۲ \Rightarrow b \text{ فرد است}$$

$$a \text{ فرد است} \Rightarrow a^۲=۸t+۱ \quad (t\in\mathbb{Z})$$

$$b \text{ فرد است} \Rightarrow b^۲=۸t'+۱ \quad (t\in\mathbb{Z})$$

$$۲a^۲+۳b^۲+۳=۲(۸t+۱)+۳(۸t'+۱)+۳=۱۶t+۲۴t'+۸=۸q$$

به عنوان مثال نقض برای سایر گزینه‌ها $a=۱$ و $b=۱$ را در نظر بگیرید.

(ریاضیات گسسته- آشنایی با نظریهٔ اعداد، مشابه تمرین ۱۰ صفحهٔ ۱۶)

-۱۶۹ (نوید مبیری)

طبق داده‌های سؤال می‌توانیم بنویسیم: $a=۳۱q+r, r=q^۲-۱۳۲$

$$\Rightarrow a=۳۱q+q^۲-۱۳۲$$

چون $۰\le r<۳۱$، پس خواهیم داشت:

$$۰\le q^۲-۱۳۲<۳۱ \Rightarrow ۱۳۲\le q^۲<۱۶۳$$

$$\Rightarrow \sqrt{۱۳۲}\le q<\sqrt{۱۶۳} \xrightarrow{q\in\mathbb{Z}} q=۱۲$$

$$\Rightarrow a=۳۱\times ۱۲+۱۴۴-۱۳۲=۳۸۴ \Rightarrow a \text{ مجموع ارقام}=۱۵$$

(ریاضیات گسسته- آشنایی با نظریهٔ اعداد، صفحه‌های ۱۴ و ۱۵)

-۱۷۰ (سیدعادل‌رضا مرتضوی)

$$a=bq+r \ ; ۰\le r<b \xrightarrow{\text{بیش‌ترین مقدار } r \text{ را دارد.}} r=b-۱$$

$$a=۲۰r \Rightarrow ۲۰r=bq+r \Rightarrow ۱۹r=bq$$

$$\Rightarrow ۱۹(b-۱)=bq \Rightarrow \frac{b-۱}{b}=\frac{q}{۱۹} \Rightarrow \begin{cases} b=۱۹ \\ q=b-۱=۱۸ \end{cases}$$

$$a=۲۰(b-۱)=۲۰(۱۹-۱)=۲۰\times ۱۸=۳۶۰$$

(ریاضیات گسسته- آشنایی با نظریهٔ اعداد، صفحه‌های ۱۴ و ۱۵)

@physicsjeiroodi

ریاضی ۱

۱۷۱- (مهرداد ملوندی)

برای آنکه مجموع ۳ عدد، عددی زوج باشد یا باید هر ۳ عدد زوج باشند و یا یکی از آنها زوج و دو عدد دیگر فرد باشند. با توجه به اینکه مجموعهٔ اعداد طبیعی یک رقمی شامل ۴ عدد زوج و ۵ عدد فرد است، داریم:

$$n_1 = \binom{4}{3} = 4 \quad : \text{هر ۳ عدد زوج}$$

$$n_2 = \binom{5}{2} \times \binom{4}{1} = 10 \times 4 = 40 \quad : \text{دو عدد فرد و یک عدد زوج}$$

$$\Rightarrow n = n_1 + n_2 = 4 + 40 = 44$$

(ریاضی ۱- شمارش بدون شمردن، صفحه‌های ۱۳۳ تا ۱۴۰)

۱۷۲- (علیرضا سیف)

برای به دست آوردن تعداد اعداد سه رقمی مورد نظر، ابتدا ارقام متمایز این عدد سه رقمی را انتخاب می‌کنیم و سپس در تعداد جایگشت‌های این سه رقم یعنی $3!$ ضرب می‌کنیم. اعداد سه رقمی فوق باید حداقل دو رقم فرد داشته باشد، لذا داریم:

{انتخاب سه رقم فرد} $\cup$ {انتخاب دو رقم فردویک رقم زوج}

$$\rightarrow \left[\binom{3}{2}\binom{2}{1} + \binom{3}{3}\right] \times 3! = 7 \times 6 = 42$$

(ریاضی ۱- شمارش بدون شمردن، صفحه‌های ۱۳۳ تا ۱۴۰)

۱۷۳- (محمد صحت‌کار)

توجه کنید که نمی‌توانیم از رقم صفر استفاده کنیم؛ زیرا در صورت استفاده باید رقم صدگان عدد صفر باشد که امکان‌پذیر نیست. هر بار پس از انتخاب ۳ رقم متمایز از بین ارقام ۱ تا ۹، فقط ۲ عدد مطلوب می‌توانیم بسازیم، مثلاً با ارقام ۹ و ۲ و ۷ می‌توان اعداد ۲۷۹ و ۲۹۷ را ساخت. در نتیجه تعداد اعداد طبیعی مورد نظر برابر است با:

$$n = \binom{9}{3} \times 2 = 84 \times 2 = 168$$

(ریاضی ۱- شمارش بدون شمردن، صفحه‌های ۱۳۳ تا ۱۴۰)

۱۷۴- (سیدعادل‌رضا مرتضوی)

ابتدا از بین ۶ زوج، ۲ زوج، یعنی ۴ نفر، انتخاب می‌کنیم. حال ۲ نفر باقی‌مانده را از بین ۴ زوج دیگر انتخاب می‌کنیم. برای آنکه این دو فرد زن و شوهر نباشند، باید از دو خانوادهٔ مختلف انتخاب شوند. پس از بین ۴ زوج باقی‌مانده، ۲ زوج انتخاب کرده و از هر کدام از زوج‌های انتخاب شده یک نفر (زن یا شوهر) را انتخاب می‌کنیم.

$$n = \binom{6}{2} \times \binom{4}{2} \times \underbrace{\binom{2}{1}\binom{2}{1}}_{\text{از ۲ نفر هر زوج، یک نفر انتخاب می‌شود}} = 360$$

(ریاضی ۱- شمارش بدون شمردن، صفحه‌های ۱۳۳ تا ۱۴۰)

۱۷۵- (رضا پورحسینی)

اگر بخواهیم از بین پیشامدهای A، B و C دقیقاً یکی رخ داده باشد، یعنی باید فقط A یا فقط B یا فقط C رخ دهد. پس ناحیهٔ موردنظر شامل هیچ یک از اشتراک‌های دوبه‌دوی مجموعه‌های A، B و C و یا اشتراک هر سه مجموعه نمی‌شود که معادل ناحیهٔ مشخص شده در نمودار گزینهٔ «۱» است.

(ریاضی ۱- آمار و احتمال، صفحه‌های ۱۴۴ و ۱۴۵)

۱۷۶- (رضا پورحسینی)

اگر پیشامد همرنگ بودن فقط دو مهره از سه مهره را با A نمایش دهیم، داریم:

$$n(S) = \binom{12}{3} = 220$$

$$n(A) = \binom{5}{2}\binom{7}{1} + \binom{4}{2}\binom{8}{1} + \binom{3}{2}\binom{9}{1} = 70 + 48 + 27 = 145$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{145}{220} = \frac{29}{44}$$

(ریاضی ۱- آمار و احتمال، صفحه‌های ۱۴۶ تا ۱۵۱)

۱۷۷- (مهدی زاهدی)

اگر A پیشامد آن باشد که تعداد گوی‌های آبی خارج شده از گوی‌های قرمز بیشتر باشد، آنگاه این پیشامد شامل حالت‌هایی است که ۲ گوی آبی و یک گوی قرمز و یا ۳ گوی آبی از کیسه خارج شده باشد. داریم:

$$P(A) = \frac{\binom{5}{2}\binom{4}{1} + \binom{5}{3}}{\binom{9}{3}} = \frac{10 \times 4 + 10}{84} = \frac{50}{84} = \frac{25}{42}$$

(ریاضی ۱- آمار و احتمال، صفحه‌های ۱۴۶ تا ۱۵۱)

۱۷۸- (احسان کریمی)

$$n(S) = \binom{10}{3} = 120 \quad : \text{تعداد اعضای فضای نمونه}$$

$$n(A) = \binom{4}{1}\binom{6}{2} + \binom{4}{2}\binom{6}{1} \quad : \text{تعداد اعضای پیشامد مطلوب}$$

$$= 4 \times 15 + 6 \times 6 = 96$$

$$\Rightarrow P(A) = \frac{96}{120} = 0/8$$

توجه کنید که سه نقطهٔ واقع بر یک خط، نمی‌توانند رأس‌های یک مثلث باشند.

(ریاضی ۱- آمار و احتمال، صفحه‌های ۱۴۶ تا ۱۵۱)

۱۷۹- (امیرحسین ابومحبوب)

برای اینکه حاصل‌ضرب سه عدد طبیعی، عددی اول باشد، لازم است دو تا از آنها برابر یک و دیگری اول باشد؛ پس مثلاً تاس اول می‌تواند ۲، ۳ یا ۵ بیاید و در دو تاس دیگر عدد یک رو شود و همین طور عدد اول مورد نظر می‌تواند در حالت‌های دیگر در تاس دوم یا سوم قرار گیرد. پس تعداد حالت‌ها برابر است با:

$$n(A) = 3 \times 3 = 9 \Rightarrow P(A) = \frac{9}{216} = \frac{1}{24}$$

(ریاضی ۱- آمار و احتمال، صفحه‌های ۱۴۶ تا ۱۵۱)

۱۸۰- (مهرداد ملوندی)

فرض کنید $P(A \cup B) = x$ باشد. در این‌صورت $P(A) = \frac{1}{2}x$ و $P(B) = \frac{2}{3}x$ هستند و داریم:

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

$$\Rightarrow x = \frac{1}{2}x + \frac{2}{3}x - P(A \cap B) \Rightarrow P(A \cap B) = \frac{1}{6}x$$

$$\frac{P(A \cap B)}{P(A \cup B)} = \frac{\frac{1}{6}x}{x} = \frac{1}{6}$$

(ریاضی ۱- آمار و احتمال، صفحه‌های ۱۴۶ تا ۱۵۱)

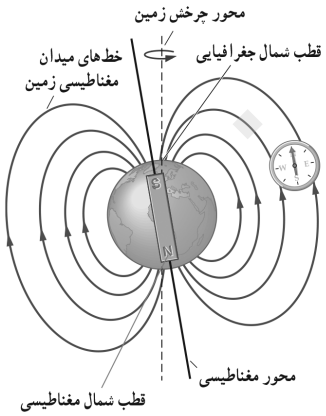
@physicsjeiroodi

فیزیک ۲

-۱۸۱ (محمد هجری)

مطابق متن کتاب درسی گزینه‌های «۱» و «۴» درست هستند.

گزینهٔ «۲»: شکل زیر وضعیت قطب‌های جغرافیایی و مغناطیسی زمین را نشان می‌دهد:



گزینهٔ «۳»: عقربه ۷۲۰ درجه چرخش پیدا می‌کند.

پس عبارت گزینهٔ «۳» نادرست است.

(فیزیک ۲- مغناطیس، صفحه‌های ۸۴ تا ۸۸)

-۱۸۲ (سعید شرق)

با توجه به جهت بردارهای یکهٔ $\vec{i}$ و $\vec{j}$ و طبق رابطهٔ نیروی مغناطیسی وارد بر ذرهٔ باردار در میدان مغناطیسی، تنها مؤلفهٔ y میدان مغناطیسی باعث ایجاد نیروی مغناطیسی بر روی ذرهٔ باردار می‌شود (زاویهٔ بین مؤلفهٔ x میدان مغناطیسی و سرعت ذره برابر با 180° است.) داریم:

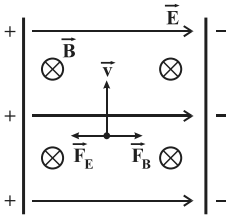
$$F = |q|vB\sin\theta$$

$$\Rightarrow F = 5\times10^{-6}\times4\times10^{6}\times0/15\times1 \Rightarrow F = 3N$$

(فیزیک ۲- مغناطیس، صفحه‌های ۸۹ تا ۹۱)

-۱۸۳ (حسین ناصحی)

برای آنکه سرعت حرکت الکترون ثابت باشد، باید برآیند نیروهای وارد بر آن صفر باشد. یعنی نیروهای مغناطیسی و الکتریکی وارد بر الکترون متوازن باشند (هم‌اندازه و در خلاف جهت هم باشند). طبق گفتهٔ سؤال $\vec{E}$ و $\vec{B}$ بر هم عمودند.



بر بار منفی نیروی الکتریکی در خلاف جهت میدان الکتریکی وارد می‌شود، بنابراین مطابق شکل $\vec{F}_E$ باید به سمت چپ باشد و با توجه به قانون دست راست، $\vec{v}$ باید به سمت بالا باشد تا جهت نیروی مغناطیسی وارد بر بار منفی به سمت راست باشد. بنابراین هم بر $\vec{E}$ و هم بر $\vec{B}$ عمود است.

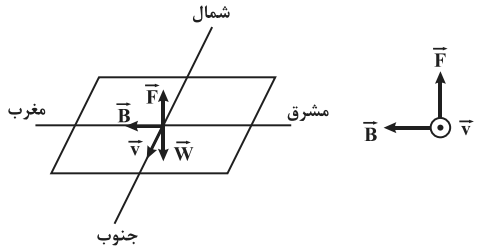
$$F_B = F_E$$

$$\Rightarrow |q|vB\sin90^\circ = E|q| \Rightarrow v = \frac{E}{B}$$

(فیزیک ۲- مغناطیس، صفحه‌های ۸۹ تا ۹۱)

-۱۸۴ (علیرضا گونه)

طبق قانون دست راست، نیروی مغناطیسی در جهتی باید قرار گیرد که نیروی وزن الکترون را خنثی کند.

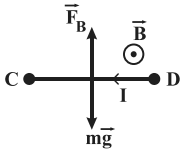


(فیزیک ۲- مغناطیس، صفحه‌های ۸۹ تا ۹۱)

@physicsjeiroodi

-۱۸۵ (عبدالرضا امینی‌نسب)

برای آنکه کشش سیم‌های نگهدارندهٔ سیم CD صفر شود، باید نیروی وزن سیم با نیروی مغناطیسی وارد بر سیم هم‌اندازه و در خلاف جهت یکدیگر باشند. دقت کنید بنا به قاعدهٔ دست راست، جریان سیم باید از D به C باشد تا نیروی مغناطیسی وارد بر آن به سمت بالا باشد. از طرفی برای آن‌که جریان در مدار از D به C باشد، لازم است مولد A در مدار قرار گیرد.



برای محاسبهٔ جریان مدار، داریم:

$$F_B = W \Rightarrow I\ell B = mg$$

$$\Rightarrow I \times 1 \times 400 \times 10^{-3} = 4 \times 10^{-3} \times 10 \Rightarrow I = 0/1A$$

$$V = RI = 4 \times 0/1 = 0/4V$$

(فیزیک ۲- مغناطیس، صفحه‌های ۹۱ تا ۹۴)

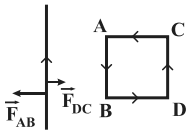
-۱۸۶ (عبدالرضا امینی‌نسب)

هر چه از سیم حامل جریان دورتر شویم، میدان مغناطیسی ضعیف‌تر خواهد شد، بنابراین برای رسم خطوط میدان مغناطیسی در نقاط دورتر، بردار میدان مغناطیسی باید کوچکتر رسم شود. از طرفی طبق قاعدهٔ دست راست، جهت میدان مغناطیسی ناشی از سیم حامل جریان برون‌سو به شکل خطوط دایره‌ای پادساعتگرد خواهد بود. بنابراین گزینهٔ «۳» صحیح است.

(فیزیک ۲- مغناطیس، صفحه‌های ۹۴ تا ۹۶)

-۱۸۷ (بیتا فورشید)

دو سیم موازی با جریان هم‌جهت همدیگر را جذب و دو سیم موازی با جریان مخالف همدیگر را دفع می‌کنند.



برایند نیروهای وارد از طرف قسمتهای CA و BD صفر است.

جهت نیروهای وارد از قسمتهای AB و DC نیز مطابق شکل است.

چون فاصلهٔ قسمت AB از سیم راست کمتر از فاصلهٔ DC از آن است، پس $F_{AB} > F_{DC}$ و نیروی برایند در جهت $\vec{F}_{AB}$ است.

(فیزیک ۲- مغناطیس، صفحه‌های ۹۱ تا ۹۷)

-۱۸۸ (شارمان ویسی)

با استفاده از رابطهٔ توان مصرفی در مقاومت، داریم:

$$P = RI^2 \Rightarrow 25 = 5I^2 \Rightarrow I = \sqrt{5}A$$

حال با استفاده از رابطهٔ بزرگی میدان مغناطیسی در مرکز پیچهٔ مسطح داریم:

$$B = \frac{\mu_0 NI}{2R} = \frac{4\pi \times 10^{-7} \times 1 \times \sqrt{5}}{2 \times 0/1}$$

$$\Rightarrow B = 2\pi\sqrt{5} \times 10^{-6} T = 2\pi\sqrt{5}\mu T$$

(فیزیک ۲- مغناطیس، صفحه‌های ۹۷ تا ۹۹)

-۱۸۹ (عبدالرضا امینی‌نسب)

تعداد حلقه‌های پیچهٔ مسطح (اندیس (۱)) و سیملوله (اندیس (۲)) را در هر حالت محاسبه می‌کنیم. داریم:

$$N_1 = \frac{L}{2\pi R_1} = \frac{L}{2\pi \times 5} \Rightarrow N_1 = \frac{L}{10\pi} \text{ دور}$$

$$N_2 = \frac{L}{2\pi R_2} = \frac{L}{2\pi \times 2/5} \Rightarrow N_2 = \frac{L}{5\pi} \text{ دور}$$

حال با توجه به رابطهٔ بزرگی میدان مغناطیسی در مرکز پیچهٔ مسطح و روی

$$\frac{B_2}{B_1} = \frac{\mu_0 \frac{N_2 I}{\ell}}{\mu_0 \frac{N_1}{2R_1} I} = \frac{N_2}{N_1} \times \frac{2R_1}{\ell} = \frac{\frac{L}{5\pi}}{\frac{L}{10\pi}} \times \frac{2 \times 5}{30}$$

$$\Rightarrow \frac{B_2}{B_1} = \frac{2}{3}$$

(فیزیک ۲- مغناطیس، صفحه‌های ۹۷ تا ۱۰۱)

-۱۹۰ (مهیار جعفری‌نوده)

هستهٔ پیچه‌ها و سیملوله‌ها را از مواد فرومغناطیسی نرم مانند آهن، کبالت و نیکل می‌سازند. در حالی‌که آلیاژ این مواد جزو مواد فرومغناطیسی سخت هستند.

گزینهٔ «۱»: با توجه به متن صفحات ۱۰۲ و ۱۰۳ کتاب درسی درست است.

گزینهٔ «۲»: با توجه به متن صفحهٔ ۱۰۲ کتاب درسی درست است.

گزینهٔ «۳»: با توجه به متن صفحهٔ ۱۰۳ کتاب درسی درست است.

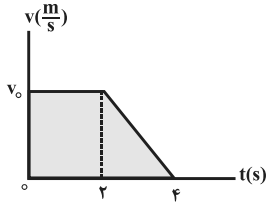
(فیزیک ۲- مغناطیس، صفحه‌های ۱۰۱ تا ۱۰۳)

@physicsjeiroodi

فیزیک ۳

۱۹۱- (امیرحسین مهوّری)

نمودار سرعت – زمان متحرک را رسم می‌کنیم. داریم:



طبق نمودار فوق، بیشترین سرعت همان $v_{\circ}$ است.

از طرفی می‌دانیم سطح بین نمودار سرعت – زمان و محور زمان در هر بازهٔ زمانی برابر با اندازهٔ جابه‌جایی در آن بازه است و از آن‌جایی که جهت حرکت متحرک تغییر نکرده است، مسافت پیموده شده با اندازهٔ جابه‌جایی برابر است. داریم:

$$\Delta x = S$$

$$\Rightarrow ۳۶ = \frac{۴+۲}{۲} \times v_{\circ} \Rightarrow v_{\circ} = ۱۲\frac{m}{s}$$

(فیزیک ۳- حرکت بر خط راست، صفحه‌های ۱۳ تا ۲۱)

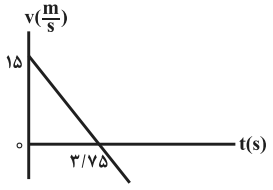
۱۹۲- (علیرضا گونه)

با مقایسهٔ معادلهٔ مکان – زمان متحرک با فرم کلی معادلهٔ حرکت با شتاب ثابت، معادلهٔ سرعت – زمان متحرک را به‌دست می‌آوریم:

$$\begin{cases} x = \frac{۱}{۲}at^۲ + v_{\circ}t + x_{\circ} \\ x = -۲t^۲ + ۱۵t + ۳۶ \end{cases} \Rightarrow a = -۴\frac{m}{s^۲}, v_{\circ} = ۱۵\frac{m}{s}$$

$$\xrightarrow{v=at+v_{\circ}} v = -۴t + ۱۵$$

نمودار سرعت – زمان حرکت متحرک به‌صورت زیر است. داریم:



$$v = -۴t + ۱۵ \xrightarrow{v=۰} ۰ = -۴t + ۱۵ \Rightarrow t = \frac{۱۵}{۴} = ۳/۷۵s$$

از لحظهٔ $t = ۳/۷۵s$ به بعد، حرکت متحرک به‌صورت تندشونده است. بنابراین در بازهٔ زمانی $۳s \le t \le ۴s$، متحرک به‌مدت $۴ - ۳/۷۵ = ۰/۲۵s$ به‌صورت تندشونده حرکت کرده است.

دقت کنید زمانی‌که نمودار سرعت – زمان به محور زمان نزدیک می‌شود، حرکت کندشونده و زمانی‌که از محور زمان دور می‌شود، حرکت تندشونده است.

(فیزیک ۳- حرکت بر خط راست، صفحه‌های ۱۵ تا ۲۱)

۱۹۳- (زهره آقامحمدی)

چون نمودار مکان – زمان سهمی است، پس حرکت با شتاب ثابت است و می‌توان از معادلات حرکت با شتاب ثابت در مسیری مستقیم استفاده کرد. از روی نمودار $x_{\circ} = ۱۲m$ است. داریم:

$$x = \frac{۱}{۲}at^۲ + v_{\circ}t + x_{\circ}$$

$$\xrightarrow{t=۲s \Rightarrow x=۰} ۰ = \frac{۱}{۲}a \times ۴ + ۲v_{\circ} + ۱۲ \Rightarrow a + v_{\circ} = -۶$$

$$\xrightarrow{t=۴s \Rightarrow x=-۴m} -۴ = \frac{۱}{۲}a \times ۱۶ + ۴v_{\circ} + ۱۲ \Rightarrow ۲a + v_{\circ} = -۴$$

$$\Rightarrow a = ۲\frac{m}{s^۲}, v_{\circ} = -۸\frac{m}{s}$$

حال با استفاده از معادلهٔ سرعت – زمان می‌توان سرعت در لحظهٔ $t = ۹s$ را محاسبه کرد. داریم:

$$v = at + v_{\circ} = ۲ \times ۹ - ۸ = ۱۰\frac{m}{s}$$

(فیزیک ۳- حرکت بر خط راست، صفحه‌های ۱۵ تا ۲۱)

۱۹۴- (سیدابوالفضل خالقی)

جابه‌جایی جسم را در t ثانیهٔ اول حرکت (حرکت با شتاب ثابت) و $۲t$ ثانیهٔ بعد آن (حرکت با سرعت ثابت) به‌دست می‌آوریم:

$$\Delta x_۱ = \frac{v + v_{\circ}}{۲}t \Rightarrow \Delta x_۱ = \frac{۱۰+۰}{۲}t \Rightarrow \Delta x_۱ = ۵t$$

$$\Delta x_۲ = vt \Rightarrow \Delta x_۲ = ۱۰ \times ۲t \Rightarrow \Delta x_۲ = ۲۰t$$

حال با استفاده از تعریف سرعت متوسط داریم:

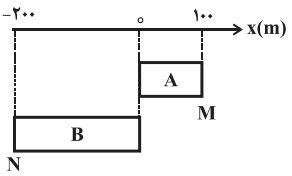
$$v_{av} = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{\Delta x_۱ + \Delta x_۲}{\Delta t} = \frac{۵t + ۲۰t}{۳t} \Rightarrow v_{av} = \frac{۲۵}{۳}\frac{m}{s}$$

(فیزیک ۳- حرکت بر خط راست، صفحه‌های ۲ تا ۲۱)

@physicsjeiroodi

-۱۹۵ (علیرضا گونه)

مطابق شکل، هنگامی قطار B از قطار A کاملاً سبقت گرفته و از آن عبور می‌کند که نقطهٔ N به نقطهٔ M برسد.



$$x_M = vt + x_0 \Rightarrow x_M = 20t + 100$$

$$x_N = \frac{1}{2}at^2 + v_0t + x_0 \Rightarrow x_N = \frac{1}{2}\times 2t^2 - 200 \Rightarrow x_N = t^2 - 200$$

$$x_M = x_N \Rightarrow 20t + 100 = t^2 - 200 \Rightarrow t^2 - 20t - 300 = 0$$

$$\Rightarrow (t-30)(t+10) = 0 \Rightarrow \begin{cases} t = 30s \\ \text{غ.ق.ق} \quad t = -10s \end{cases}$$

(فیزیک ۳- حرکت بر خط راست، صفحه‌های ۱۳ تا ۲۱)

-۱۹۶ (بابک اسلامی)

مکان جسم را در لحظه‌های $t = 3s$ ، $t = 6s$ و $t = 9s$ محاسبه می‌کنیم:

$$y_3 = -\frac{1}{2}gt_3^2 + y_0 \Rightarrow y_3 = -\frac{1}{2}\times 10\times 3^2 \Rightarrow |y_3| = 45m$$

$$y_6 = -\frac{1}{2}gt_6^2 + y_0 \Rightarrow y_6 = -\frac{1}{2}\times 10\times 6^2 \Rightarrow |y_6| = 180m$$

$$y_9 = -\frac{1}{2}gt_9^2 + y_0 \Rightarrow y_9 = -\frac{1}{2}\times 10\times 9^2 \Rightarrow |y_9| = 405m$$

بنابراین جابه‌جایی جسم در ۳ ثانیهٔ دوم حرکت برابر است با:

$$y_6 - y_3 = 180 - 45 = 135m$$

و جابه‌جایی جسم در ۳ ثانیهٔ سوم حرکت برابر است با:

$$y_9 - y_6 = 405 - 180 = 225m$$

در نتیجه:

$$\frac{y_9 - y_6}{y_6 - y_3} = \frac{225}{135} = \frac{5}{3}$$

(فیزیک ۳- حرکت بر خط راست، صفحه‌های ۲۱ تا ۲۴)

-۱۹۷ (محسن قندچلر)

با استفاده از قانون دوم نیوتون، داریم:

$$\frac{|\vec{F}_2|}{|\vec{F}_1|} = \frac{m_2}{m_1}\times\frac{|\vec{a}_2|}{|\vec{a}_1|} \Rightarrow 4 = \frac{m_2}{m_1}\times 0/4$$

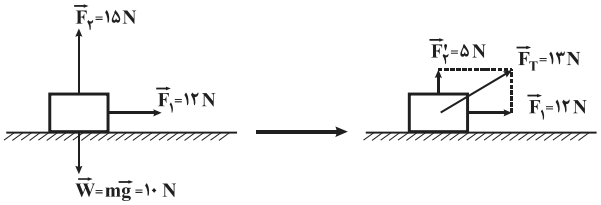
$$\Rightarrow \frac{m_2}{m_1} = 10 \Rightarrow m_2 = 10m_1$$

یعنی باید ۹ جعبهٔ مشابه را روی جعبهٔ اول بگذاریم، تا جرم ۱۰ برابر شود.

(فیزیک ۳- دینامیک و حرکت دایره‌ای، صفحه‌های ۳۲ تا ۳۴)

-۱۹۸ (علیرضا گونه)

نیروهای وارد بر جسم را رسم می‌کنیم و برایند آن‌ها را محاسبه می‌کنیم:



$$F_T = \sqrt{F_1^2 + (F_2')^2} = \sqrt{12^2 + 5^2} = 13N$$

با استفاده از قانون دوم نیوتون داریم:

$$F_{net} = ma \Rightarrow 13 = 1\times a \Rightarrow a = 13\frac{m}{s^2}$$

بنابراین جابه‌جایی جسم برابر است با:

$$\Delta x = \frac{1}{2}at^2 + v_0t \Rightarrow \Delta x = \frac{1}{2}\times 13\times (4)^2 + 0 = 104m$$

(فیزیک ۳- دینامیک و حرکت دایره‌ای، صفحه‌های ۳۲ تا ۳۴)

-۱۹۹ (امیرحسین مبوّزی)

ابتدا شتاب حرکت جسم را به کمک رابطهٔ سرعت - جابه‌جایی تعیین می‌کنیم. داریم:

$$v^2 = v_0^2 + 2a\Delta x \Rightarrow 0 = 5^2 + 2a\times 12/5 \Rightarrow a = -1\frac{m}{s^2} \Rightarrow |a| = 1\frac{m}{s^2}$$

حال طبق قانون دوم نیوتون، داریم:

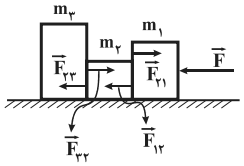
$$F_{net} = ma \Rightarrow 2 = m\times 1 \Rightarrow m = 2kg = 2000g$$

(فیزیک ۳- دینامیک و حرکت دایره‌ای، صفحه‌های ۳۲ تا ۳۴)

-۲۰۰ (محسن قندچلر)

در این‌گونه مسائل، برای جهت‌یابی نیروهای بین دو جعبه، کافیست بدانیم نیروی وارد شده بر جعبه‌ای که از نیروی پیشران دورتر است، هم‌جهت با نیروی پیشران است.

به عنوان مثال، برای جعبه‌های m_2 و m_3، چون جعبهٔ m_3 از نیروی پیشران $\vec{F}$ دورتر است، پس نیرویی که به آن وارد می‌شود $(\vec{F}_{23})$ هم‌جهت با $\vec{F}$ است.



طبق شکل فوق، واکنش نیروی جسم m_1 به m_2 (یعنی $\vec{F}_{21}$) به جهت راست است و واکنش نیروی جسم m_3 به m_2 (یعنی $\vec{F}_{23}$) به سمت چپ است.

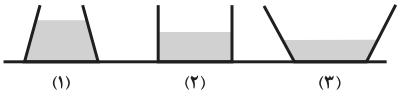
(فیزیک ۳- دینامیک و حرکت دایره‌ای، صفحه‌های ۳۴ و ۳۵)

@physicsjeiroodi

فیزیک ۱

۲۰۱- (امیرحسین مهرّزی)

با ریختن حجم‌های یکسان از یک مایع در ظرف‌هایی با سطح مقطع یکسان، داریم:



همان‌طور که مشاهده می‌شود ارتفاع مایع در ظرف (۱) از همه بیشتر است، یعنی:

$$P_1 > P_2 > P_3$$

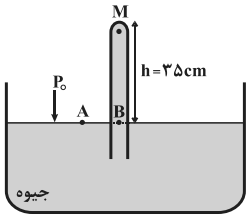
حال دربارهٔ نیروی وارد بر کف ظرف می‌توان نوشت:

$$P_1 > P_2 > P_3 \Rightarrow P_1A > P_2A > P_3A$$

$$\xrightarrow{F=PA} F_1 > F_2 > F_3$$

(فیزیک ۱- ویژگی‌های فیزیکی مواد، صفحه‌های ۷۰ تا ۷۵)

۲۰۲- (عبدالرضا امینی‌نسب)



با توجه به برابری فشار در نقاط هم‌تراز یک مایع ساکن، داریم:

$$P_A = P_B \Rightarrow P_0 = P_{\text{جیوه}} + P_M$$

$$\Rightarrow ۷۵ = ۳۵ + P_M \Rightarrow P_M = ۴۰\text{cmHg}$$

حال فشار وارد بر نقطهٔ M از طرف جیوه را بر حسب پاسکال محاسبه می‌کنیم. داریم:

$$P_M = \rho_{\text{جیوه}} g h_{\text{جیوه}} = ۱۳/۵\times۱۰^۳\times۱۰\times۴۰\times۱۰^{-۲} = ۵۴\times۱۰^۳\,\text{Pa}$$

در نهایت داریم:

$$F_M = P_M.A = ۵۴\times۱۰^۳\times۴\times۱۰^{-۴} = ۲۱/۶\text{N}$$

(فیزیک ۱- ویژگی‌های فیزیکی مواد، صفحه‌های ۷۰ تا ۷۵)

۲۰۳- (ممسن قندچلر)

فشار کل در کف ظرف از رابطهٔ $(P = \rho gh + P_0)$ به‌دست می‌آید. چون قرار است فشار کل در کف ظرف ۳۰ درصد کاهش پیدا کند، داریم:

$$\frac{P'}{P} = ۰/۷ \Rightarrow \frac{P_0 + \rho gh'}{P_0 + \rho gh} = ۰/۷ \Rightarrow \frac{۱۰^۵ + (۱۰۰۰)(۱۰)(h')}{۱۰^۵ + (۱۰۰۰)(۱۰)(۵)} = ۰/۷$$

$$\Rightarrow h' = ۰/۵\text{m}$$

نتیجه می‌گیریم که ارتفاع آب در ظرف باید از ۵ متر به ۰/۵ متر کاهش یابد، یعنی ۴/۵ متر از ارتفاع آب کاسته شود. بنابراین حجم آب خروجی از استوانه برابر است با:

$$V_{\text{خروجی}} = \pi r^۲ h = (۳)(۲)^۲(۴/۵) = ۵۴\text{m}^۳$$

با توجه به این‌که از شیر تخلیه در هر ثانیه، $۶\times۱۰^{-۴}\text{m}^۳$ آب خارج می‌شود، می‌توان زمان لازم برای خروج آب را محاسبه کرد. داریم:

$$t = \frac{۵۴}{۶\times۱۰^{-۴}} = ۹۰۰۰۰\text{s} = ۲۵\text{h}$$

(فیزیک ۱- ویژگی‌های فیزیکی مواد، صفحه‌های ۷۰ تا ۷۵ و ۸۲ تا ۸۴)

۲۰۴- (سیدعلی میرنوری)

مچاله شدن یک جسم در عمق زیاد دریا به دلیل فشار زیاد آب در آن عمق است.

(فیزیک ۱- ویژگی‌های فیزیکی مواد، صفحه‌های ۸۲ تا ۸۶)

۲۰۵- (سعید طاهری‌بروجنی)

با توجه به رابطهٔ تبدیل درجهٔ سلسیوس به درجهٔ فارنهایت داریم:

$$F = \frac{۹}{۵}\theta + ۳۲ \Rightarrow \theta = \frac{۵}{۹}(F - ۳۲)$$

عددی که دماسنج سلسیوس نشان می‌دهد ۸۰ درصد کمتر از عددی است که دماسنج فارنهایت نشان می‌دهد. بنابراین:

$$\frac{F}{۵} = \frac{۵}{۹}(F - ۳۲) \Rightarrow F = ۵۰^\circ F$$

بنابراین:

$$\theta = \frac{۵}{۹}(F - ۳۲) = \frac{۵}{۹}\times(۵۰ - ۳۲) = ۱۰^\circ C$$

(فیزیک ۱- دما و گرما، صفحه‌های ۹۲ و ۹۳)

@physicsjeiroodi

-۲۰۶ (عبدالرضا امینی‌نسب)

با استفاده از رابطهٔ افزایش مساحت بر حسب افزایش دما، داریم:

$$\Delta A = 2\alpha A_1 \Delta T \Rightarrow 6 = 2\alpha \times \left(6 \times 20^2\right) \times \Delta T \Rightarrow \alpha \Delta T = \frac{1}{800}$$

حجم اولیهٔ حفرهٔ کروی برابر است با:

$$V_1 = \frac{4}{3}\pi R^3 = \frac{4}{3} \times 3 \times 2^3 \Rightarrow V_1 = 32 cm^3$$

تغییر حجم حفرهٔ کروی برابر است با:

$$\Delta V = 3\alpha V_1 \Delta T = 3 \times 32 \times \frac{1}{800} \Rightarrow \Delta V = 0/12 cm^3$$

(فیزیک ۱- دما و گرما، صفحه‌های ۹۵ تا ۱۰۲)

-۲۰۷ (بیتا خورشید)

با توجه به رابطهٔ توان و گرما، شیب نمودار معرف $\frac{P}{mc}$ است:

$$P\Delta t = mc\Delta\theta \Rightarrow \frac{\Delta\theta}{\Delta t} = \frac{P}{mc}$$

در حالت مایع داریم:

$$\frac{P_1}{m_1 c_1} = \frac{\Delta\theta}{\Delta t} = \frac{-10-20}{4-0} = -\frac{30}{4} = -7/5 \quad (1)$$

$$\frac{P_2}{m_2 c_2} = \frac{\Delta\theta}{\Delta t} = \frac{-20-40}{2-0} = -\frac{60}{2} = -30 \quad (2)$$

$$\xrightarrow{(1),(2)} \frac{P_1}{P_2} \times \frac{m_2}{m_1} \times \frac{c_2}{c_1} = \frac{75}{300} \Rightarrow 1 \times \frac{1}{2} \times \frac{c_2}{c_1} = \frac{1}{4} \Rightarrow \frac{c_2}{c_1} = \frac{1}{2}$$

در حالت جامد داریم:

$$\frac{P_1}{m_1 c'_1} = \frac{\Delta\theta}{\Delta t} = \frac{-22-(-10)}{14-10} = -\frac{12}{4} = -3 \quad (3)$$

$$\frac{P_2}{m_2 c'_2} = \frac{\Delta\theta}{\Delta t} = \frac{-24-(-20)}{12-8} = -\frac{4}{4} = -1 \quad (4)$$

$$\xrightarrow{(3),(4)} \frac{P_1}{P_2} \times \frac{m_2}{m_1} \times \frac{c'_2}{c'_1} = \frac{3}{1} \Rightarrow 1 \times \frac{1}{2} \times \frac{c'_2}{c'_1} = 3 \Rightarrow \frac{c'_2}{c'_1} = 6$$

(فیزیک ۱- دما و گرما، صفحه‌های ۱۰۴ تا ۱۰۸)

-۲۰۸ (سعید شرق)

با توجه به این‌که در انتها ۱۰۰g یخ داریم، یعنی در نهایت مخلوطی از آب و یخ داریم و در نتیجه دمای نهایی مخلوط برابر با صفر درجهٔ سلسیوس خواهد بود. گرمای لازم برای تبدیل یک کیلوگرم یخ $-10^\circ C$ به مخلوطی از ۹۰۰g آب و ۱۰۰g یخ صفر درجهٔ سلسیوس، برابر است با:

$$Q_1 = m_{\text{یخ}} c_{\text{یخ}} \Delta\theta = 1 \times 2100 \times \left(0-(-10)\right) = 21 \times 10^3 J$$

$$Q_2 = m' L_F = 0/9 \times 336 \times 10^3 = 302/4 \times 10^3 J$$

$$\Rightarrow Q_T = Q_1 + Q_2 = 21 \times 10^3 + 302/4 \times 10^3 = 323/4 \times 10^3 J$$

با توجه به این‌که اتلاف انرژی نداریم، این گرما باید از تغییر دمای آب $38/5^\circ C$ به صفر درجهٔ سلسیوس تأمین شود، داریم:

$$Q_T = m'' c_{\text{آب}} \Delta\theta'' \Rightarrow 323/4 \times 10^3 = m'' \times 4200 \times |0-38/5|$$

$$\Rightarrow m'' = 2kg$$

(فیزیک ۱- دما و گرما، صفحه‌های ۱۰۴ تا ۱۱۶)

-۲۰۹ (امیر محمودی‌انزابی)

گزینهٔ «۱» نادرست است، زیرا در رساناهای فلزی، سهم الکترون‌های آزاد در رسانش گرما بیش‌تر از اتم‌هاست.

گزینهٔ «۲» نادرست است، زیرا پدیدهٔ همرفت می‌تواند در همهٔ شاره‌ها، چه مایع و چه گاز، به وقوع بپیوندد.

گزینهٔ «۴» نادرست است، زیرا دماسنگار ابزاری است که برای آشکارسازی تابش‌های فروسرخ از آن استفاده می‌شود.

(فیزیک ۱- دما و گرما، صفحه‌های ۱۲۱ تا ۱۲۹)

-۲۱۰ (بیتا خورشید)

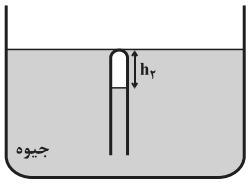
هوای محبوس درون لوله را گاز کامل در نظر می‌گیریم:

$$\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2} \xrightarrow{\text{دما ثابت}} P_1 V_1 = P_2 V_2 \quad (1)$$

اگر سطح مقطع لوله را A فرض کنیم، قبل از فرو بردن لوله در جیوه داریم:

$$P_1 = P_0 - h = 76 - 10 = 66 cmHg$$

$$V_1 = Ah_1 = A \times 16$$



بعد از فرو بردن لوله در جیوه می‌توان نوشت: $P_2 = P_0 + h_2 = 76 + h_2$

$$V_2 = Ah_2$$

بنابراین داریم:

$$\xrightarrow{(1)} P_1 V_1 = P_2 V_2 \Rightarrow 66 \times \left(A \times 16\right) = \left(76 + h_2\right) \times \left(Ah_2\right)$$

$$\Rightarrow \left(h_2 - 12\right)\left(h_2 + 88\right) = 0 \Rightarrow \begin{cases} h_2 = 12cm & \text{ق.ق} \\ h_2 = -88cm & \text{غ.ق.ق} \end{cases}$$

(فیزیک ۱- دما و گرما، صفحه‌های ۱۲۹ تا ۱۳۶)

@physicsjeiroodi

شیمی ۲

-۲۱۱ (امیرعلی برفورداریون)

بررسی گزینه‌های نادرست:

۱) افزایش دما، سرعت واکنش‌های گرماگیر و گرماده را افزایش می‌دهد.

۲) انفجار، واکنش شیمیایی بسیار سریعی است که در آن از مقدار کمی مادهٔ منفجر شونده به حالت جامد یا مایع، حجم زیاد و مقدار معینی گازهای داغ تولید می‌شود. لزوماً مقدار زیادی فراوردهٔ گازی تولید نمی‌شود.

۳) زرد و پوسیده شدن کتاب‌های قدیمی در گذر زمان، نشان‌دهندهٔ یک تغییر شیمیایی (واکنش تجزیهٔ سلولز) است.

(شیمی ۲، صفحه‌های ۷۶ تا ۷۸)

-۲۱۲ (حسن لشکری)

براساس رابطهٔ داده شده واکنش به‌صورت $\frac{۱}{۲}A + ۳C \longrightarrow ۲B$ و یا $A + ۶B \longrightarrow ۴B$ است. ابتدا، مقدار مول A را در ثانیهٔ ۱۰اُم پیدا می‌کنیم:

$$\bar{R}_A = -\frac{\Delta n_A}{\Delta t} \Rightarrow ۰/۲ mol.s^{-۱} = -\frac{x - ۴/۸}{۱۰} \Rightarrow x = ۲/۸ mol$$

اکنون سرعت مصرف A در ۱۰ ثانیهٔ دوم را تعیین می‌کنیم:

$$\bar{R}_A = -\frac{\Delta n_A}{\Delta t} = -\frac{(۲/۲ - ۲/۸)}{(۲۰-۱۰) \times \frac{۱ min}{۶۰ s}} = ۳/۶ mol.min^{-۱}$$

با توجه به ضرایب A و B داریم:

$$\frac{\bar{R}_B}{۴} = \frac{\bar{R}_A}{۱} \Rightarrow \bar{R}_B = ۱۴/۴ mol.min^{-۱}$$

(شیمی ۲، صفحه‌های ۸۳ تا ۸۸، ۹۰ و ۹۱)

-۲۱۳ (مینا شراختی‌پور)

هر دو شکل «ب» و «ت» به اثر غلظت از عوامل مؤثر بر سرعت واکنش‌ها اشاره می‌کنند.

(شیمی ۲، صفحه‌های ۸۰ و ۸۱)

-۲۱۴ (سیدرحیم هاشمی‌دهکردی)

با گذشت زمان و با کاهش مقدار واکنش‌دهنده‌ها، سرعت مصرف آن‌ها و سرعت تولید فراورده‌ها کاهش می‌یابد. به‌دلیل آن‌که از دقیقهٔ هشتم پس از شروع واکنش، حجم گاز تولیدی تغییری نکرده است، در این زمان واکنش پایان یافته است.

$$\bar{R}_{\text{واکنش}} = \bar{R}_{O_۲} = \frac{\Delta V}{\Delta t} = \frac{۱۵}{۸} = ۱/۸۷۵ L.min^{-۱}$$

(شیمی ۲، صفحه‌های ۸۵ تا ۸۸، ۹۰ و ۹۱)

-۲۱۵ (امین نوروزی)

عبارت‌های «الف» و «ب» صحیح هستند.

عبارت «الف»: با استفاده از خاک باغچه سوختن قند با سرعت بیش‌تری انجام می‌شود؛ لذا شیب نمودار افزایش یافته و می‌تواند از A به B تبدیل شود.

عبارت «ب»: در گروه فلزات قلیایی از بالا به پایین واکنش‌پذیری بیش‌تر می‌شود؛ بنابراین شیب نمودار «مول ـ زمان» واکنش پتاسیم با آب بیش‌تر از شیب نمودار «مول ـ زمان» واکنش سدیم با آب است. پس می‌توان گفت که نمودار واکنش‌های Na و K با آب به ترتیب می‌تواند A و B باشد.

عبارت «پ»: با افزایش دما، سرعت واکنش‌ها بیش‌تر می‌شود. در نتیجه شیب نمودار بیش‌تر خواهد شد. بنابراین A به $۲۵^\circ C$، B به $۲۸^\circ C$ و C به $۲۰^\circ C$ مربوط است.

@physicsjeiroodi

عبارت «ت»: محلول H_2O_2 در دمای اتاق به کندی تجزیه می‌شود و گاز اکسیژن تولید می‌کند، در حالی‌که افزودن ۲ قطره از محلول پتاسیم یدید سرعت واکنش را به طور چشم‌گیری افزایش می‌دهد.

(شیمی ۲، صفحه‌های ۸۰، ۸۲، ۸۶ تا ۹۰)

۲۱۶- (محمد عظیمیان‌زواره)

موارد دوم و سوم درست هستند. بررسی تمام موارد:

مورد اول: نادرست. این ترکیب نگهدارنده، سرعت واکنش‌های شیمیایی را که منجر به فساد مادهٔ غذایی می‌شود، کاهش می‌دهد.

مورد دوم: درست.

مورد سوم: درست. فرمول مولکولی آشناترین عضو خانوادهٔ کربوکسیلیک اسیدها به‌صورت CH_3COOH یا $C_2H_4O_2$ است.

مورد چهارم: نادرست. فرمول مولکولی ۲ – هپتانون، $C_7H_{14}O$ است؛ بنابراین تفاوت جرم مولی آن‌ها برابر ۸ گرم بر مول خواهد بود.

(شیمی ۲، صفحهٔ ۸۲)

۲۱۷- (محمدحسن محمدزاده‌مقدم)

واکنش سوختن اتان به‌صورت زیر است:

$$2C_2H_6(g) + 7O_2(g) \longrightarrow 4CO_2(g) + 6H_2O(g)$$

$$?\,mol\,O_2 = 56\,L\,\text{گاز} \times \frac{1\,mol\,\text{گاز}}{25\,L\,\text{گاز}} \times \frac{7\,mol\,O_2}{10\,mol\,\text{گاز}} = 1/568\,mol\,O_2$$

$$\bar{R}_{O_2} = -\frac{\Delta n_{O_2}}{\Delta t} = \frac{1/568}{\frac{70}{60}} = 1/344\,mol.min^{-1}$$

(شیمی ۲، صفحه‌های ۸۳ تا ۹۱)

۲۱۸- (مرتضی رضایی‌زاده)

$$?\,min = 50\,g\,\text{بادام} \times \frac{579\,kcal}{100\,g\,\text{بادام}} \times \frac{1\,h}{190\,kcal} \times \frac{60\,min}{1\,h} \simeq 91\,min$$

(شیمی ۲، صفحهٔ ۹۶)

۲۱۹- (محمد وزیری)

تولید گازهای گلخانه‌ای، از چهره‌های پنهان ردپای غذا در زندگی است.

(شیمی ۲، صفحه‌های ۷۶، ۸۹ و ۹۲)

۲۲۰- (محمدحسن محمدزاده‌مقدم)

ابتدا مقدار مصرف مادهٔ A را در بازهٔ زمانی ۵ تا ۱۵ ثانیه تعیین می‌کنیم:

$$\text{مقدار مصرف } A = \left|n_{A_2} - n_{A_1}\right| = |0/2 - 0/7| = 0/5\,mol$$

حال، مقدار مول تولید شدهٔ مادهٔ گازی C را محاسبه می‌کنیم:

$$?\,molC = 0/5\,molA \times \frac{3\,molC}{1\,molA} = 1/5\,molC$$

در نهایت، سرعت تولید C را به‌دست می‌آوریم:

$$\bar{R}_C = \frac{\Delta n}{V \times \Delta t} = \frac{1/5}{2 \times 10} = 0/075\,mol.L^{-1}.s^{-1}$$

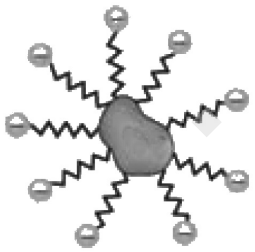
(شیمی ۲، صفحه‌های ۸۷ تا ۹۱)

@physicsjeiroodi

شیمی ۳

-۲۲۱ (محمدحسن محمدزاده‌مقدم)

۱) مولکول‌های صابون از سمت آب‌گریز خود، با مولکول‌های چربی برهم‌کنش برقرار می‌کنند. بخش آب‌دوست مولکول صابون در آب دارای بار منفی است که در قسمت بیرونی لکه چربی قرار می‌گیرد.



۲) مولکول‌های صابون و پاک‌کننده‌های غیرصابونی، از بخش آب‌گریز خود با مولکول‌های چربی برهم‌کنش برقرار می‌کنند.

۳) جوهر نمک (هیدروکلریک اسید) و سفیدکننده‌ها خاصیت خورندگی دارند.

۴) در آب سخت قدرت پاک‌کنندگی صابون‌ها از قدرت پاک‌کنندگی شوینده‌های غیرصابونی کمتر است.

(شیمی ۳، صفحه‌های ۸، ۱۰ و ۱۲)

-۲۲۲ (محمدرضا یوسفی)

موارد «الف» و «ب» درست هستند.

بررسی تمام عبارت‌ها:

الف) طبق متن کتاب درسی درست است.

ب) با توجه به توضیحات صفحهٔ ۱۳ کتاب درسی درست است.

پ) در فرمول شیمیایی روغن زیتون علاوه بر C و H، عنصر اکسیژن نیز وجود دارد.

ت) افزودن ترکیب‌های کلردار باعث افزایش خاصیت ضدعفونی‌کنندگی و میکروب‌کشی می‌شود.

(شیمی ۳، صفحه‌های ۴، ۱۰، ۱۲ و ۱۳)

-۲۲۳ (سؤال ۳۹ کتاب آبی شیمی ۳)

مولکول (I) استر و مولکول (II) اسید چرب است. این مواد در دمای اتاق به حالت جامد هستند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: با توجه به شمار اتم‌های هیدروژن متصل به اتم‌های کربن در مولکول (II) می‌توان دریافت که بخش ناقطبی آن (R) سیر شده است.

گزینهٔ «۲»: مولکول (I) نشان‌دهندهٔ یک استر و مولکول (II) نشان‌دهندهٔ یک اسید چرب است. این مولکول‌ها دارای بخش‌های ناقطبی بسیار بزرگ هستند؛ از این رو نیروی بین مولکولی غالب در مولکول‌های (I) و (II) از نوع وان‌دروالسی است.

گزینهٔ «۳»: مولکول (I) برخلاف مولکول (II) به دلیل نداشتن اتم هیدروژن متصل به اتم اکسیژن، توانایی تشکیل پیوند هیدروژنی را با مولکول‌های خود ندارد.

(شیمی ۳، صفحهٔ ۵)

-۲۲۴ (محمد عظیمیان‌زواره)

سدیم هیدروکسید خاصیت بازی دارد و در سطح پوست همانند صابون، احساس لیزی ایجاد می‌کند. اما به آن آسیب نیز می‌رساند.

(شیمی ۳، صفحه‌های ۱۳ و ۱۴)

@physicsjeiroodi

-۲۲۵ *(فاضل قهرمانی‌فرد)*

K_2O، NH_3 و $NaOH$ در آب یون هیدروکسید ایجاد می‌کنند و خاصیت بازی دارند.

HNO_2 و CO_2 خاصیت اسیدی دارند.

$NaCl$ و C_2H_5OH خنثی هستند.

(شیمی ۳، صفحه‌های ۱۴ تا ۱۶)

-۲۲۶ *(مبینا شرافتی‌پور)*

در محلول HA، ۰/۰۲ مول HA، ۰/۰۱ مول H^+ و ۰/۰۱ مول A^- وجود دارد. (حجم محلول ۲ لیتر است)

$$K=\frac{[A^-][H^+]}{[HA]}=\frac{(\frac{0/01}{2})\times(\frac{0/01}{2})}{(\frac{0/02}{2})}=2/5\times10^{-3}mol.L^{-1}$$

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: HA به‌طور کامل یونیده نشده است؛ پس اسیدی ضعیف با $\alpha<1$ بوده و قدرت اسیدی کم‌تری از HBr، که یک اسید قوی است، دارد.

گزینهٔ «۲»: HB و HCl (اسید معده) هر دو اسیدهایی قوی و درنتیجه الکترولیت‌هایی قوی هستند و قدرت اسیدی HB از HA بیش‌تر است.

گزینهٔ «۴»: محلول HA پس از مدتی به تعادل رسیده و سرعت تولید و مصرف HA در آن، با هم برابر می‌شود.

(شیمی ۳، صفحه‌های ۱۷ تا ۲۲)

-۲۲۷ *(محمدحسن محمدزاده‌مقدم)*

با توجه به آنکه حجم حباب‌های تولید شده در واکنش فلز منیزیم با اسید موجود در ظرف (۱) بیشتر است، می‌توان دریافت که غلظت یون هیدرونیوم در آن بیشتر بوده (و غلظت یون هیدروکسید در آن کمتر بوده) و در نتیجه، اسید محلول (۱) قوی‌تر از اسید محلول (۲) است. بنابراین قبل از انجام واکنش، pH محلول (۱) کمتر از pH محلول (۲) است.

(شیمی ۳، صفحه‌های ۱۹ تا ۲۳)

-۲۲۸ *(محمدرضا پورجاوید)*

اگر $[H^+]=1$ باشد، $pH=0$ خواهد بود. اما در غلظت $[H^+]=0$ نمی‌توان برای pH عدد مشخصی را تعریف کرد.

(شیمی ۳، صفحه‌های ۲۳ تا ۳۵)

-۲۲۹ *(فاضل قهرمانی‌فرد)*

$$pH=2/7\Rightarrow[H^+]=10^{-2/7}=10^{-3}\times10^{0/3}=2\times10^{-3}mol.L^{-1}$$

$$\alpha=\frac{[H^+]}{M}\times100\Rightarrow2=\frac{2\times10^{-3}}{M}\times100\Rightarrow M=0/1mol.L^{-1}$$

$$4/6g=500mL\times\frac{1L}{1000mL}\times\frac{0/1mol}{1L}\times\frac{xg}{1mol}\Rightarrow x=92$$

(شیمی ۳، صفحه‌های ۱۹ تا ۲۵)

-۲۳۰ *(ساسان اسماعیل‌پور)*

غلظت اولیه اسید را برابر M در نظر می‌گیریم:

$$pH=4\Rightarrow[H^+]=M.\alpha=10^{-4}$$

$$K_a=\frac{M\alpha^2}{1-\alpha}\Rightarrow4\times10^{-4}=\frac{10^{-4}\alpha}{1-\alpha}\Rightarrow\alpha=0/8$$

$$M\times0/8=10^{-4}\Rightarrow M=\frac{1}{8}\times10^{-3}mol.L^{-1}$$

$$?mg\,HNO_2=500mL\ \text{محلول}\times\frac{1L}{1000mL}$$

$$\times\frac{\frac{1}{8}\times10^{-3}mol\,HNO_2}{1L\ \text{محلول}}\times\frac{47g\,HNO_2}{1mol\,HNO_2}\times\frac{1000mg}{1g}\simeq3mg$$

(شیمی ۳، صفحه‌های ۲۲ تا ۲۵)

@physicsjeiroodi

شیمی ۱

-۲۳۱ (امیرعلی برفورداریون)

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: واکنش پذیری گاز N_2 به حدی ناچیز است که یکی از کاربردهای آن در صنعت، ایجاد محیط بی‌اثر در بسته‌بندی مواد غذایی و ... است.

گزینهٔ «۲»: با توجه به جدول زیر، با کاهش دما آمونیاک به حالت مایع از محفظهٔ واکنش خارج شده و گازهای N_2 و H_2 به محفظهٔ واکنش بازگردانده می‌شوند.

نام ماده	نقطه جوش ($^\circ C$)
هیدروژن	-۲۵۳
نیتروژن	-۱۹۶
آمونیاک	-۳۴

گزینهٔ «۴»: اتانول (C_2H_5OH) به عنوان سوخت سبز در برخی کشورها مورد استفاده قرار می‌گیرد.

(شیمی ۱، صفحه‌های ۷۴، ۸۶ و ۸۷)

-۲۳۲ (حامد پویان‌نظر)

$(NH_4)_2CO_3 \Rightarrow$ نسبت تعداد آنیون به کاتیون $= \frac{1}{2}$

گزینه	فرمول شیمیایی	$\frac{\text{شمار آنیون}}{\text{شمار کاتیون}}$
(۱)	$Mg(OH)_2$	$\frac{2}{1}$
(۲)	$Fe_3(PO_4)_2$	$\frac{2}{3}$
(۳)	Li_2SO_4	$\frac{1}{2}$
(۴)	$Ca(NO_3)_2$	$\frac{2}{1}$

(شیمی ۱، صفحه‌های ۹۸ و ۹۹)

-۲۳۳ (مسعود روستایی)

تمام عبارت‌ها نادرست‌اند.

الف) Al_2O_3 جامدی با ساختار متراکم و پایدار است.

ب) در سیم‌های انتقال برق با ولتاژ بالا، رشته‌های درونی از جنس فولاد و روکش از جنس آلومینیم است.

پ) برخی فلزها مانند آهن، در واکنش با اکسیژن دو نوع اکسید تولید می‌کنند.

ت) مقایسهٔ واکنش‌پذیری سه فلز به‌صورت زیر است:

$Al > Zn > Fe$: واکنش‌پذیری

(شیمی ۱، صفحه‌های ۶۱ تا ۶۳)

-۲۳۴ (سیدرضا رضوی)

با افزایش دمای یک نمونه گاز از $۲۰^\circ C (۲۹۳K)$ به $۴۰^\circ C (۳۱۳K)$، حجم گاز $\frac{۳۱۳}{۲۹۳} \simeq ۱/۰۷$ برابر خواهد شد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: به‌طور کلی، افزایش دما و کاهش فشار هر دو باعث افزایش حجم نمونه‌های گازی می‌شوند.

گزینهٔ «۲»: در دما و فشار یکسان هر چه تعداد مول یک نمونه گاز بیش‌تر باشد، حجم آن بیش‌تر خواهد بود.

$$?\,mol\,CO_2 = ۴/۴\,g\,CO_2 \times \frac{۱\,mol\,CO_2}{۴۴\,g\,CO_2} = ۰/۱\,mol\,CO_2$$

$$?\,mol\,H_2 = ۰/۴\,g\,H_2 \times \frac{۱\,mol\,H_2}{۲\,g\,H_2} = ۰/۲\,mol\,H_2$$

حجم نمونهٔ حاوی گاز CO_2 از نمونهٔ حاوی گاز H_2 کمتر است.

گزینهٔ «۴»: نیتروژن مایع سبب سرد شدن گاز درون بادکنک‌ها و کاهش شدید حجم آن‌ها می‌شود.

(شیمی ۱، صفحه‌های ۸۱ تا ۸۳)

@physicsjeiroodi

-۲۳۵ (مرتضی رضایی‌زاده)

عبارت‌های «پ» و «ت» درست هستند.

بررسی عبارت‌های نادرست:

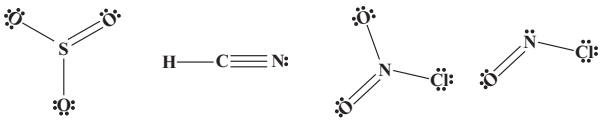
الف) اگر هواکره وجود نداشت، میانگین دمای کرهٔ زمین به $-18^\circ C$ کاهش می‌یافت.

ب) در صنعت از گاز اوزون برای گندزدایی میوه‌ها و سبزیجات و از بین بردن موجودات ذره‌بینی درون آب استفاده می‌شود.

(شیمی ۱، صفحه‌های ۷۳، ۷۸ و ۷۹)

-۲۳۶ (حمید ذبحی)

شمار الکترون‌های پیوندی $NOCl$ (a) برابر ۶، شمار الکترون‌های پیوندی NO_2Cl (b) برابر ۸، شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی HCN (c) برابر ۱ و شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی SO_3 (d) برابر ۸ است.



(شیمی ۱، صفحه‌های ۶۴ و ۶۵)

-۲۳۷ (محمدحسن محمدزاده مقدم)

ابتدا واکنش را موزانه می‌کنیم:

$$2N_2O_5(g) \longrightarrow 4NO_2(g) + O_2(g)$$

$$?gN_2O_5 = 28L\ \text{گاز} \times \frac{1mol\ \text{گاز}}{22/4L\ \text{گاز}} \times \frac{2molN_2O_5}{5mol\ \text{گاز}}$$

$$\times \frac{108gN_2O_5}{1molN_2O_5} = 54gN_2O_5$$

(شیمی ۱، صفحه‌های ۸۳ تا ۸۵)

-۲۳۸ (حسن لشکری)

بررسی گزینهٔ «۳»: درست.

$$?molNaOH = 10kg\ \text{محلول} \times \frac{1000g}{1kg}$$

$$\times \frac{12gNaOH}{10^6g\ \text{محلول}} \times \frac{1molNaOH}{40gNaOH} = 3\times10^{-3}mol$$

بررسی گزینهٔ «۴»: نادرست. در ۱۰۰ گرم محلول آن، ۵ گرم حل شونده و ۹۵ گرم حلال وجود دارد. بنابراین جرم حلال ۱۹ برابر جرم حل‌شونده است.

(شیمی ۱، صفحه‌های ۱۰۰ تا ۱۰۳)

-۲۳۹ (میلاد شیخ‌الاسلامی‌فیاوی)

جرم حل شونده (استیک اسید) در محلول n ٪ جرمی و ۱۵٪ جرمی یکسان است. پس با محاسبهٔ جرم استیک اسید موجود در $1000 = 583 + 417$ گرم محلول ۱۵٪ جرمی، در واقع جرم استیک اسید حل شده در ۴۱۷ گرم مخلوط n ٪ جرمی را محاسبه کرده‌ایم:

$$\text{درصد جرمی} = \frac{\text{جرم حل شونده}}{\text{جرم محلول}} \times 100 \Rightarrow 15 = \frac{x}{1000g} \times 100$$

$$\Rightarrow x = 150g$$

در محلول n ٪ جرمی:

$$n = \frac{150}{417} \times 100 \Rightarrow n \simeq 36\%$$

(شیمی ۱، صفحهٔ ۱۰۳)

-۲۴۰ (میلاد شیخ‌الاسلامی‌فیاوی)

معادلهٔ یونش هیدروکلریک اسید به‌صورت $HCl(aq) \longrightarrow H^+(aq) + Cl^-(aq)$ است.

$$?gCl^- = 10mL\ \text{محلول} \times \frac{1/25g\ \text{محلول}}{1mL\ \text{محلول}} \times \frac{36/5gHCl}{100g\ \text{محلول}}$$

$$\times \frac{1molHCl}{36/5gHCl} \times \frac{1molCl^-}{1molHCl} \times \frac{35/5gCl^-}{1molCl^-} = 4/4375g$$

حال، غلظت Cl^- برحسب ppm را محاسبه می‌کنیم:

$$ppm = \frac{\text{جرم حل شونده}}{\text{جرم محلول}} \times 10^6 = \frac{4/4375}{500} \times 10^6 = 8875$$

(شیمی ۱، صفحه‌های ۱۰۰ تا ۱۰۳)

@physicsjeiroodi

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی

دفترچهٔ سؤال

عمومی دوازدهم تجربی، هنر، منحصراً زبان

۱۵ شهریور ماه ۱۳۹۸

با روش دهدهی هدف‌گذاری کنید

نام درس	معمولاً دانش‌آموزان به‌طور میانگین در هر رده‌ی ترازی به چند سؤال از هر ۱۰ سؤال پاسخ می‌دهند.				این قسمت را قبل از شروع آزمون پر کنید
	۷۰۰۰	۶۲۵۰	۵۵۰۰	۴۷۵۰	شما به چند سؤال از هر ۱۰ سؤال پاسخ خواهید داد؟
فارسی	۷	۶	۴	۳	
عربی، زبان قرآن	۷	۶	۵	۳	
دین و زندگی	۸	۷	۶	۴	
زبان انگلیسی	۸	۶	۵	۴	

تعداد سؤالات و زمان پاسخ‌گویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شمارهٔ سؤال	شمارهٔ صفحهٔ سؤال	وقت پیشنهادی
فارسی ۲	۱۰	۱ - ۱۰	۲-۳	۱۵
فارسی ۲ (کتاب زرد عمومی)	۱۰	۱۱ - ۲۰	۴-۵	
عربی زبان قرآن ۲	۱۰	۲۱ - ۳۰	۶-۷	۱۵
عربی زبان قرآن ۲ (کتاب زرد عمومی)	۱۰	۳۱- ۴۰	۸-۹	
دین و زندگی ۲	۱۰	۴۱ - ۵۰	۱۰-۱۱	۱۵
دین و زندگی ۲ (کتاب زرد عمومی)	۱۰	۵۱ - ۶۰	۱۲-۱۳	
زبان انگلیسی ۲	۱۰	۶۱ - ۷۰	۱۴-۱۶	۱۵
زبان انگلیسی ۲ (کتاب زرد عمومی)	۱۰	۷۱ - ۸۰		
جمع دروس عمومی	۸۰	———	———	۶۰

طراحان براساس حروف الفبا

فارسی ۲	محسن اصغری- رضا جان‌نثارکهنه‌شهری- مریم شمیرانی- محسن فدایی- کاظم کاظمی- مرتضی منشاری- حسن وسکری- منتخب از سؤال‌های کتاب زرد عمومی
عربی زبان قرآن ۲	ابراهیم احمدی- ابراهیم غلامی‌نژاد- سیدمحمدعلی مرتضوی- الهه مسیح‌خواه- رضا معصومی- نعمت‌الله مقصودی- مهدی نیک‌زاد- منتخب از سؤال‌های کتاب زرد عمومی
دین و زندگی ۲	محبوبه ابتسام- صالح احصائی- حامد دورانی- وحیده کاغذی- مرتضی محسنی‌کبیر- منتخب از سؤال‌های کتاب زرد عمومی
زبان انگلیسی ۲	فریبا توکلی- میرحسین زاهدی- علی شکوهی- سپیده عرب- منتخب از سؤال‌های کتاب زرد عمومی

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس	گزینشگر	گروه ویراستاری	رتبه برتر	گروه مستندسازی
فارسی ۲	الهام محمدی	الهام محمدی	مریم شمیرانی- مرتضی منشاری	پویا شمشیری	فریبا رئوفی
عربی زبان قرآن ۲	مهدی نیک‌زاد	سیدمحمدعلی مرتضوی	درویشعلی ابراهیمی- فرشته کیانی		لیلا ایزدی
دین و زندگی ۲	حامد دورانی	حامد دورانی	صالح احصائی- فرشته کیانی- سیداحسان هندی		محدثه پرهیزکار
زبان انگلیسی ۲	سپیده عرب	سپیده عرب	لیلا پهلوان- عبدالرشید شفیعی- محدثه مرآتی		فاطمه فلاحت‌پیشه

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفترچه	معصومه شاعری
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر: فاطمه رسولی‌نسب، مسئول دفترچه: الهه مرزوق
صفحه‌آرا	فاطمه علی‌یاری
نظارت چاپ	علیرضا سعدآبادی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

آدرس دفتر مرکزی: خیابان انقلاب- بین صبا و فلسطین- پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی: ۶۴۶۳-۰۲۱

@physicsjeiroodi

فارسی (۲)

۱۵ دقیقه

ادبیات حماسی
• ادبیات داستانی
(کبوتر طوق‌دار)
صفحهٔ ۹۸ تا ۱۲۵

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ سؤال
لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **فارسی**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۱- در کدام گزینه معنای همهٔ واژه‌ها درست است؟

۱) (پشت‌پای: سینهٔ پا)، (ژیان: مهیب)، (نزه: باصفا)
۲) (فایق: پیروز)، (پایمردی: شجاعت)، (یکایک: ناگهان)
۳) (خایب: بی‌بهره)، (طاعن: عیب‌جو)، (اختلاف: رفت‌وآمد)
۴) (ملالت: سرزنش)، (متواتر: پی‌درپی)، (تخلّص: رهایی)

۲- در ابیات کدام گزینه غلط املایی وجود دارد؟

الف) اندر این شهر ثـــواب تو به یک‌ساله مقام / بیش از آن است که صدساله کنی حـج و غزا
ب) به روی معجزه خال مجاهدی که تو راست / برای کشتـــن اهـــل فرنگ قاضـی است
ج) همه به حرب و جـدل لیک بر سبیل صلاح / همه به ســـیر و سفر لیـــک بر طریق رشاد
د) یا رب که سهل بگـــذرد این ماجرای صعب / چندان که خصـــم را سبـــب صد علم شود

۱) ب، د ۲) الف، ج ۳) الف، ب ۴) د، ج

۳- تعداد تشبیه در همهٔ گزینه‌ها به‌جز گزینهٔ ... یکسان است.

۱) برداشت پرده، شمعم و پـروانه پر گرفت / بازار شـــوق پردگیان بـــاز درگرفت
۲) شمع طرب شکفت در آغوش اشـک و آه / ابری به هم برآمـــد و ماهی به بر گرفت
۳) بار غمی که شـــانه تهی کـرد از او فلک / این زلف و شانه خواهدم از دوش برگرفت
۴) چشمـک زند ستاره‌صفت با نسیم صبح / شمع دلی کـــه دامـــن آه سحر گرفت

۴- آرایه‌های «حس آمیزی، حسن تعلیل، جناس تام و تناقض» به ترتیب در کدام بیت‌های زیر آمده است؟

الف) کنـون بـه آب می لعل، خرقه می‌شویـم / نصیبـهٔ ازل از خـود نـمـی‌تـوان انـداخـت
ب) بس که مرغ سحری در غم گلزار بسـوخـت / جگـــر لالـــه بـــر آن دل‌شـدهٔ زار بسوخت
ج) شیـرین‌تر از آنـی به شکرخنده که گویـم / ای خسـرو خـوبـان کـه تـو شیـــرین زمـانـی
د) دانـم سر آرد غصّه را رنگیـــن برآرد قصّـه را / این آه خون‌افشان من هر صبـح و شامی می‌زنم

۱) ج، د، ب، الف ۲) د، ج، ب، الف ۳) د، الف، ب، ج ۴) د، ب، ج، الف

۵- در بیت کدام گزینه همهٔ آرایه‌های «کنایه، استعاره، ایهام تناسب و تشبیه» به کار رفته است؟

۱) چشم مست تو گر از خواب گـران برخیزد / سبـــک از هر طرفش فتنه روان برخیـزد
۲) اثـــر شـــمع تـــجلیت دلـــــی دریابد / کـــاو چو پـــروانه روان از سر جان برخیزد
۳) سرو بالای تو گر ســـــوی چمن میل کـند / نارون از ســـــــر پا رقص‌کنان برخـــیزد
۴) عاشقی بر سر کوی تو نشیند کـــه به عشق / عاشـــــقانه ز سر هر دو جـهان برخیـزد

با توجّه به این‌که در کنکور سراسری ۹۸، درس فارسی، به سمت مفهومی شدن گرایش بیشتری پیدا کرده است، واجب است علاوه بر معنا، مفهوم هر جمله یا بیتِ کتاب را به دقت یاد بگیرید و واژگان به کاررفته را به همراه معنا یا معناهای آن به خاطر بسپارید.

@physicsjeiroodi

۶- در همهٔ گزینه‌ها به‌جز گزینهٔ ... کلمه‌ای با «تحوّل معنایی» مشهود است.

۱) بـــه دستـــور فرمود تـــا ساروان / هیـــون (شتر) آرد از دشـــت صد کاروان

۲) چون این کثیف جرم زمین هست برقرار / چون کاین لطیف چرخ فلک را قرار نیست

۳) چـــنین اســـت سوگند چرخ بلـند / که بر بـــــی‌گنـــاهان نیـــاید گزند

۴) خدنگ دارد فراق اندرون سـینهٔ خلق / چنان نشست که در جان نشست سوفارش

۷- در کدام گزینه نقش دستوری واژهٔ مشخص‌شده درست آمده است؟

۱) چنان وعـــده‌اش در وفـــا پرشتاب / که دیـــروز پـس‌تر ز فـردای اوسـت (قید)

۲) ما خود نمی‌رویم دوان در قفای کـس / آن می‌برد که ما به کمند وی انـدریم (مسند)

۳) ما فقیران تهی‌دست ز خود بی‌خبـریم / جز سوی حق دل ما جانب دیـگر نکشد (بدل)

۴) گل را چه غم ز زاری بلبل که در چمن / او را هزار عاشق زار اســت هم‌چو وی (مفعول)

۸- مفهوم مقابل بیت «شیر حقّم نیستم شیر هوا / فعل من بر دین من باشد گوا» در کدام گزینه دیده می‌شود؟

۱) من نی‌ام سگ، شیر حقم حـــق‌پرست / شیر حـــق آن اســـت کز صورت برست

۲) گـــوا باش کـــایدون به آییـــن پاک / شـــدم کـــشته در یاری دیـــن پاک

۳) نفس در پیری مطیع امر و نهی ما نشد / این زمانش نهی منکر همچو زخم منکر است

۴) بر حق مطیع بود که چـونان مطاع شد / شـــاگرد تـــا نباشی کی گردی اوستاد

۹- مفهوم کلی کدام ابیات یکسان است؟

الف) قانع شوی به عبرت اگر همچو عاقلان / از روزگار سفله چـــــه‌ها می‌توان گرفت

ب) محتاج کریـــمان نشـود مفلس قانع / سرچشمهٔ آیینـــــه ز بحـــر آب نگیرد

ج) سیر چشمانی که بوی آدمیّت داشـتند / قانع از جنّت به آن رخسار گندم‌گون شـدند

د) در مذاقش خاک صحرای قناعت تلخ بود / بر سر خوان سلیـــمان مور تا مهمان نشد

۱) الف، ج ۲) ب، د ۳) د، الف ۴) ج، ب

۱۰-مفهوم کدام گزینه با بیت «کسی کز بدی، دشمن میهن است / به یزدان، که بدتر ز اهریمن است» تناسب دارد؟

۱) خون پامـــال بود شبنم گلزار وطـــن / دهن گرگ بـــود رخنهٔ دیوار وطـن

۲) برنگردد ز غریـــبی به وطـــن کامروا / از وطن هر که غریبانه نیاید بیـــرون

۳) کسی که بد به وطن گفـــت بی‌وطن بادا / که بر وطن نزند طعنه غیـــر بی‌وطنی

۴) کجا به فکر وطن مرغ مانده در قفس است / که کرده ترک وطن خوگـرفـته با آزار

@physicsjeiroodi

کتاب زرد عمومی
کل کتاب
(سؤالات مقطع یازدهم)

۱۱-در کدام گزینه مفهوم «گر» متفاوت است؟

۱) ز پیمـان تـو سـر نگـردد تهی / وگـر دور مانم ز تخت مهی

۲) به خنجر دل دشمنان بشکنیم / وگر کوه باشد ز بن بر کنیم

۳) چـه بـایـد مرا جنگ زابلستـان / وگر جنگ ایران و کابلستان

۴) بـزرگـان گیتی مـرا کـهـتـرند / وگر چند با گنج و با افسرند

۱۲-در متن زیر، چند غلط املایی وجود دارد؟

«خردمند هر کار بر خویشتن نپسندد در حقّ دیگران روا ندارد که چون روز جزا فرارسد هر کرداری را کیفر و ثوابی است و چون مهلت برسید هر آینه بر مؤونت و مظاهرت یاران واثق نتوان بود و بی‌خردان بی‌وفا را فهم، این چنین نیست که دل بر اندیشهٔ ناصواب دارند.»

۱) یک ۲) دو ۳) سه ۴) چهار

۱۳-در کدام گزینه وابستهٔ پسین از نوع «صفت مبهم» به کار رفته است؟

۱) آن یکی دست تو گـــــیرد وان دگر پرســش کند / وان دگر از لعل و شکر پیش باز آرد زکات

۲) چه غروری است در این سلطنت ای یوسف مصری / کـــــه دگر پرسش حال پدر پیر نکردی

۳) دلبستـــــگی‌ای نیســـت به کـــــام دو جهانم / با مـــــن بگذارید غـــــم یار و دگر هیچ

۴) دگـــــر پرســـــش، معـــــانی و بیـــــان بود / ز تـــــشبیهات و از اقـــــسام آن بـــود

۱۴-با توجّه به عبارت، به‌ترتیب معنی و هم‌خانوادهٔ واژهٔ مشخّص‌شده در کدام گزینه نادرست است؟

۱) خواندن گلستان مرا به سوی تقلید از سبک مسجّع سوق داد. (آهنگین- تسجیع)

۲) بیابان بود و تابستان و آب سرد و استسقا: (نوعی بیماری - سقا)

۳) گفتارش با مقداری ظرافت و نقل همراه بود: (داستان- نقّال)

۴) خالهام با همهٔ تمکّنی که داشت: (مکان- کمین)

۱۵-در کدام بیت جملهٔ مرکّب (غیرساده) دیده نمی‌شود؟

۱) ای آفتـــــاب حُســـن، برون آ دمی ز ابر / کان چهرهٔ مشعشع تابانم آرزوســـت

۲) گویـــــاترم ز بلبـــــل اما ز رشک عام / مُهر است بر دهانم و افغانم آرزوســـت

۳) دی شیخ با چـــــراغ همی‌گشت گِرد شهر / کز دیو و دد مـــــلولم و انسانم آرزوست

۴) والله که شهر بـــــی‌تو مرا حبس می‌شـود / آوارگـــــی کـــــوه و بیابـــــانم آرزوست

۶۴۱ سؤال از کتاب زرد عمومی پایه مربوط به کل مباحث دروس یازدهم است که با برنامه‌ریزی مناسب، می‌توانید، هر شب تعدادی از سؤالات را پاسخ دهید و به این شیوه مطالب را بازیابی کنید.

@physicsjeiroodi

۱۶-آرایه‌های کدام گزینه در بیت زیر موجود نیست؟

«چو آب آشفته جان بر کف دوانم تا کجا سروی/ به قدّ و قامتت بینم روان در پای او ریزم»

۱) استعاره، مراعات نظیر ۲) ایهام تناسب، مجاز ۳) تشبیه، تشخیص ۴) کنایه، جناس

۱۷-در همهٔ گزینه‌ها به‌جز گزینهٔ ... نام پدیدآورندگان و آثارشان صحیح آمده است.

۱) (اسرارنامه: عطّار نیشابوری)، (حملهٔ حیدری: باذل مشهدی)

۲) (روزها: محمّدعلی اسلامی ندوشن)، (پرنده‌ای به نام آذرباد: ریچارد باخ)

۳) (دیوان غربی- شرقی: گوته)، (جوامع الحکایات و لوامع الروایات: محمد بن منوّر)

۴) (پیامبر و دیوانه: جبران خلیل جبران)، (تحفة الاحرار: جامی)

۱۸-کدام گزینه با بیت «پنهان ز دیده‌ها و همه دیده‌ها از اوست / آن آشکارصنعت پنهانم آرزوست» قرابت مفهومی دارد؟

۱) روشن گهـــــری، پرده‌درِ راز نـــــهان است / از چشم تو می خوردن پنهان تو گل کرد

۲) نور چشم مـــــردم است از دیـدهٔ مردم نهان / زان سبب انگشت‌نمای پیر و برنا کرده‌اند

۳) تا نهان کردی ز من رخ، یک نفس غایب نشد / صورت روی تو از چشم خیال‌انـــدوز من

۴) چشـــم کجا بینـــدش از ره صورت از آنک / هست نهان جای عقل در لـب خاموش او

۱۹-زمینهٔ حماسه در کدام بیت، متفاوت با سایر ابیات است؟

۱) همـــــان زال کاو مـــــرغ پرورده بود / چنان پیـــــر سر بود و پژمرده بود

۲) جـهـــــاندار هـــــوشنگ با رای و داد / به جـــــای نیا تاج بر ســـــر نهاد

۳) ســـــواران لـــــشکر برانگیـــــختند / همه دشـــــت پیشش درم ریختند

۴) چـــو بشنـــــید گفتار اخترشـــناس / بخندید و پذرفـــت از ایشان سپاس

۲۰-کدام بیت با عبارت «مردان بار را به نیروی همّت و بازوی حمیّت کشند، نه به قوّت تن.» قرابت معنایی دارد؟

۱) همّت به دو کار بر یک انسان نگماشت / وان سفله که خود گرفت یزدان بگذاشت

۲) همّت عالی شود نازل ز پیوند خسیس / برگ کاهی مانع از پروانه گـــردد دیده را

۳) همّت پیر بـــــرد کار جوان را از پیش / بی‌کمان قطع ره از بـــال و پر تیر مخواه

۴) به دست، کار جهان را تمام نتوان کرد / جهان از اوســـت که همّت به‌کار می‌بندد

@physicsjeiroodi

عربی زبان قرآن (۲)

۱۵ دقیقه

الكِذبُ مِفتاحٌ لِكُلِّ شَرٍّ
آنّه ماري شيمِل
صفحهٔ ۵۵ تا ۷۷

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس عربی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

■■ عيِّن الأصحَّ و الأدقّ في الجوابِ للتَّرجمة من أو إلى العربيّة: (۲۱ ـ ۲۵)

۲۱- «كُن صادقاً في عملكَ لكي لا تُواجِهَ مشكلةً في الحياة!»:

۱) در کارت راستگو باش تا در زندگی با مشکلی برخورد نکنی!

۲) در کارهایت راستگو باش تا در زندگی‌ات با مشکل روبه‌رو نشوی!

۳) در گفتارت راستگو باش تا در زندگی با مشکل برخورد نکنی!

۴) در کردارت راستگو باش تا در زندگی‌ات با مشکلی روبه‌رو نشوی!

۲۲- «لا تستشر الكذّابَ فإنّه كالسّراب يُقرِّب عليك البعيد و يُبعِّد عليك القريب!»:

۱) مشورت با شخص دروغگو مانند سراب است که دور را نزدیک و نزدیک را دور خواهد ساخت!

۲) با شخص دروغگو مشورت نکن زیرا که او هم چون سراب دور را نزدیک و نزدیک را دور می‌کند!

۳) مشورت کردن با شخص بسیار دروغگو مانند سراب است که دور را برایت نزدیک و نزدیک را دور می‌سازد!

۴) با شخص بسیار دروغگو مشورت نکن زیرا او مثل سراب است دور را برایت نزدیک و نزدیک را برایت دور می‌سازد!

۲۳- «كانَت شيمِلُ تَدعو الأوروبيّينَ لفَهم حقائق الإسلام، و هذا العملُ رَفَع شأنها في جامِعات الدُّول الإسلاميَّة!»: شیمِل ...

۱) اروپایی‌ها را به فهم حقایق اسلام دعوت می‌کرد، و با این کار شأن او در دانشگاه‌های دولت‌های اسلامی ارتقا یافت!

۲) اروپایی‌ها را به فهم حقیقت‌های اسلام فرا می‌خوانْد، و این کار جایگاهش را در دانشگاه‌های کشورهای اسلامی بالا برد!

۳) مردم اروپا را دعوت می‌کرد که حقایق اسلامی را بفهمند، و این کار جایگاه وی را در جوامع کشورهای اسلامی بالا برد!

۴) ملّت اروپا را به درک حقیقت‌های دین اسلام فرا می‌خوانْد، و این امر مقام او را در میان دانشگاه‌های اسلامی ارتقا داد!

۲۴- عيّن الخطأ:

۱) أُريدُ الأدويةَ الّتي قد كُتبت على الورقة!: داروهایی را که روی برگه نوشته شده است می‌خواهم!

۲) أيّها النّاس! لا تَغْتَرّوا بصلاتهم في هذه الدّنيا!: ای مردم! نمازشان در این دنیا شما را فریب ندهد!

۳) عليكم أن لا تُؤجِّلوا الاِمتحان لِمدّة أسبوع واحد!: شما نباید امتحان را به مدت یک هفته به تأخیر بیندازید!

۴) علَّمني معلّمُ الكيمياء درساً لن أنساه أبداً!: معلّم شیمی درسی به من یاد داد که هرگز آن را فراموش نخواهم کرد!

۲۵- «انسان‌های راستگو با راستگویی خود به چیزی می‌رسند که دروغگوها با فریبکاری‌شان بدان نمی‌رسند!»:

۱) الصّادقونَ يبلغونَ بصدقهم شيئاً لَن يبلغَه الكاذبونَ بكذبهم!

۲) يبلغ الصّادقونَ بصدقهم ما لَم يبلغْه الكاذبونَ بالاحتيال!

۳) يبلغ الصّادقونَ بصدقهم ما لا يبلغُه الكاذبونَ باحتيالهم!

۴) إنَّ الصّادقينَ يبلغونَ بصدقهم ما لا يبلغُها الكذّاب باحتيالهم!

صورت سؤال‌ها را با دقت بخوانید و سعی کنید با رد گزینه‌های نادرست، به جواب صحیح دست یابید.

@physicsjeiroodi

۲۶- عيِّن الخطأ في ضَبط حركات الكلمات:

۱) كَيفَ يُمكِنُ لَنا أنْ نَنجحَ في بَرامِجِنا!

۲) نَصَحَني أبي: لا تَظلِمُ كَما لا تُحِبُّ أنْ تُظلَمَ!

۳) أوصَتْ شيمِلُ أنْ يُكتَبَ حَديثٌ علَى قَبرِها!

۴) قالَ رَسولُ اللهِ (ص): النّاسُ نيامٌ فَإذا ماتُوا انتَبَهوا!

۲۷- عيِّن المُناسب للفراغات: «مِن العلماء مَن ... عِلمه ... و هو أشدُّ النّاس عذاباً في القيامة؛ ... ؟!»

۱) لَم يَنفعه- مُنذ شبابه - أفلا تتفكَّرونَ

۲) لَن يَنفعه- حتّى الآن- أفلا تتفكَّرونَ

۳) لَم يَنفعه- حتّى الآن - أفلا تتفكَّروا

۴) لَن يَنفعه- أبداً- أفلا تتفكَّروا

۲۸- عيِّن حرف «اللّام» يختلفُ عن الباقي:

۱) علَينا أن نُحاول لنَنجح في أُمورنا!

۲) من يُساعدني لأُكمّل هذا الكتاب في هذه السّنة!

۳) سُمِّي أخي مُهندساً حاذقاً لكَثرة علمه!

٤) راجَعتُ الصّيدليّة لأشتري الحبوب بدون وَصفة!

۲۹- عيّن فعلاً لا يُترجم التزاماً:

۱) لا يُعطوا منصباً رفيعاً لِمَن لَه نفعه أرجح من منفعة الشّعب!

۲) لِنحصُل على طريقة جديدة لمعالجة هذه الأمراض الصّعبة!

۳) ان تقرأ الأدعية الاسلاميَّة تشعر بالسّكينة جدّاً!

۴) على شبابنا ألّا يتعلّموا اللّغة العربيّة في بلاد أروبيّة!

۳۰- عيّن ما ليس فيه اللّزوم و الإجبار:

۱) عليك أن يكونَ كلامك ليّناً حتى يُقنِع المستمعين!

۲) أخي! جادِل الناس في المجتمع بالأسلوب الّذي هو أحسنُ!

۳) نحن نَدعو المخاطبينَ بكلام جميل إلى الخيرات لينتفِعوا!

۴) لِيفشَل في الدنيا و الآخرة إنسانٌ يكذب دائماً!

@physicsjeiroodi

کتاب زرد عمومی
کل کتاب
(سؤالات مقطع یازدهم)

■■ عيِّن الأصحّ و الأدقّ في الجوابِ للترجمة: (۳۱-۳۳)

۳۱- «يَا أَيُّهَا الَّذينَ آمَنُوا أنْفِقوا مِمّا رَزَقناكُم مِن قبلِ أنْ يَأتيَ يَومٌ لا بَيعٌ فيهِ وَ لا خُلَّةٌ ...»: ای ...

۱) کسانی‌که ایمان آورده‌اند از آنچه به شما روزی داده شد انفاق کنند پیش از آنکه روزی که در آن داد و ستد و دوستی نیست، فرا رسد!

۲) کسانی‌که اهل ایمان هستید از چیزهایی که به شما روزی داده‌ایم ببخشید قبل از فرارسیدن روزی که در آن نه خریدی است و نه فروشی!

۳) ایمان آورندگان از چیزی که روزیِ شما قرار دادیم بخشش کنید قبل از آمدن روزی که در آن فروش و جایگزینی پذیرفته نیست!

۴) کسانی‌که ایمان آورده‌اید از آنچه به شما روزی داده‌ایم انفاق کنید پیش از آنکه روزی فرا رسد که در آن نه داد و ستدی است و نه دوستی!

۳۲- «هناكَ خيرٌ في كلِّ شدَّة فإنَّنا نَسْتَطيعُ أنْ نَعرفَ بِها صَديقَنا مِن عَدوِّنا!»:

۱) در هر سختی‌ای خیری وجود دارد، چه ما می‌توانیم به‌وسیلهٔ آن دوست خود را از دشمنمان بشناسیم!

۲) آن‌جا در هر سختی‌ای خیری است که توانسته‌ایم به‌وسیلهٔ آن دوستان و دشمنان خود را بشناسیم!

۳) آن‌جا در همهٔ سختی‌ها سود و منفعتی برای ما است زیرا شناخت دوست از دشمن را در پی دارد!

۴) در هر سختی‌ای منافعی هست که شناختن دوست و دشمن‌مان را به‌واسطهٔ آن به دنبال دارد!

۳۳- عيِّن الصّحيح:

۱) قبلَ كلِّ شيء لِتعتمد القدرة على العَقلِ!: قدرت قبل از هر چیز بر عقل تکیه دارد!

۲) نَعلم كَثيراً مِن الأشياء ولكنَّها لَيست في ذاكِرتنا!: با این‌که خیلی چیزها را می‌دانیم ولیکن آن‌ها را به یاد نمی‌آوریم!

۳) إنّ الأُسرة مؤثِّرة كثيراً في تَربية أبنائِها بلاشَكّ!: بدون تردید خانواده‌ها تأثیر فراوانی در تربیت فرزندانشان خواهند داشت!

۴) كيفَ قدرتَ أن تَحفظ الوردةَ في غضاضة في هذا الجَوِّ الحارِّ!: در این هوای گرم چگونه توانستی گل را تازه نگه‌داری!

۳۴- عيِّن الخطأ في شَرح الكلمات:

۱) المِسک: عطرٌ يؤخذُ مِن نوعٍ خاصٍ مِن الغزلان!
۲) الشّرشَف: قطعةُ قُماش غاليةٌ جدّاً تُوضعُ على النَّوافِذ!
۳) الثّقافَة: القيمُ المشتركةُ بينَ جماعةٍ مِن الناس!
۴) الجوع: حالةٌ في الإنسانِ يشعرُ فيها بخلوّ معدته و حاجته إلى الأكل!

■■ اقرأ النّص التّالي بدقّة ثمّ أجب عن الأسئلة (۳۵-٤۰) بما يناسب النّص:

«يَفقد العالَم كلّ يوم واحداً أو أكثر من أنواع النّبات أو الحيوان، و هذا يعني تقليل العلاقة بين الإنسان و بين الطّبيعة! و ممّا لا شكّ فيه أنّ هذا الهجوم و المواجهة يؤثّر على كيفية حياة الإنسان و يواجهه مع كثير من المصائب!

و من أسباب هذا الأمر هو تخريب الطّبيعة بيد الإنسان، كما يرجع إلى إقدامه على صيد بعض أنواع الحيوان للاستفادة منه في البيع و الشّراء، أو نراه (= نُشاهدُه) يقوم بأسر البعض ليعرضه في حدائق الحيوان أو يجعله في أقفاص المنازل!

ففي السّنوات الأخيرة و بعد أن أحسّت بعض الحكومات ـ عن طريق المؤسّسات و الجمعيات الشعبية و مطالبات الجمهور ـ أنّ هناك خطراً يهدّد المجتمع الإنساني، قامت بإجراء بعض القوانين لمنع شيوع هذه الإجراءات الهدّامة (= المُخرِّبة) الّتي كانت نتائجه جيِّدة!»

۳۵- عيِّن الصحيح:

۱) السّبب الرّئيسي في انقراض بعض الحيوانات هو أنَّ الإنسان قامَ بتخريب الطبيعة!

۲) بعض البلدان إستطاعت أن تمنعَ خطر شيوع إنقراض بعض الحيوانات و تخريب الطبيعة!

۳) طلباتُ النّاس و الجمهور هِيَ السبب الوَحيد لإجراء بعض القوانين في مَجال الحفاظ على الطبيعة!

۴) جَميع الحكومات قامَت بإجراء بعض القوانين لِمَنع تخريب الطّبيعة و قطع الأشجارِ و صيد الحيوانات!

@physicsjeiroodi

۳۶- عَن أيِّ خطر أساسيّ يَتكلَّمُ النّصّ؟

۱) صيد الحيوانات و أكل لحومها!
۲) الغفلة عن أثر الطبيعة على حياة الإنسان!
۳) الأشجار و النباتات الّتي تعرض للبيع!
۴) القوانين الأساسية لتشديد انقراض الحيوانات و الطبيعة!

۳۷- المَواضيع الَّتي جاءت في النّص عَلَى التّرتيب هِيَ:

۱) فقدان الإجراءات اللازمة، شيوع الصيد و الشراء و البيع، عرضة الحيوانات في حدائق الحيوان!

۲) تقليل الارتباط بين الإنسان و الطبيعة، الإحساس بالخطر، بعض الإجراءات الهدّامة و الخطرة!

۳) الارتباط بين الإنسان و الطبيعة، أسباب إيجاد المشكلات، مواجهة الحكومات!

۴) الإنسان و مصائب الطبيعة، الجمعيات الشعبية، تخريب الطبيعة بيد الإنسان!

۳۸- ما هُو الموضوع الّذي ما جاءَ في النصِّ؟

۱) نتيجة ما قامت به بعض الحكومات مقابل تصرّفات الإنسان!
۲) الإتيان ببعض المصاديق لعاقبة أفعال الإنسان!
۳) أسباب صيد الحيوانات!
٤) بيان الطرق لمنع ما فات!

۳۹- عيِّن الصّحيحَ في التحليل الصّرفي و المحلّ الإعرابيّ:

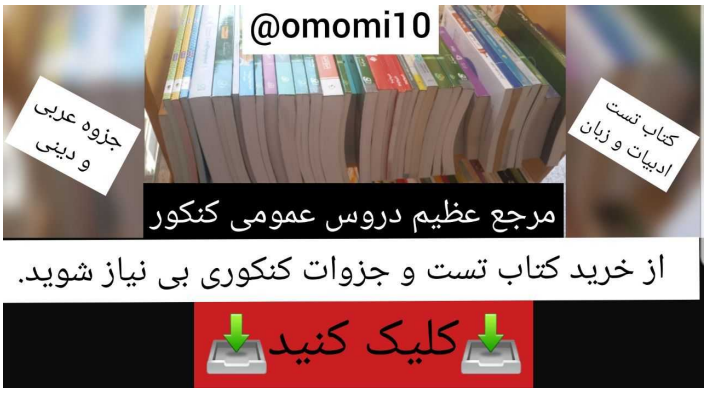
«... أنّ هناك خطراً يهدّد المجتمع الإنساني، قامت بإجراء بعض القوانين لمنع شيوع هذه الإجراءات الهدّامة!»

۱) يهدّد: فعل مضارع، مصدره «تَهديد»/ جملة وصفيّة لموصوفها

۲) إجراء: إسم (مَصدر)، مفرد مذكّر/ مضافٌ إليه

۳) القوانين: جمع سالم للمذكّر، معرفة/ مضافٌ إليه

۴) الهدّامة: مفرد مؤنّث، إسم الفاعل/ صفة



۴۰- عيِّن الخطأ في المَحلِّ الإعرابيّ:

«يَفقد العالَم كلّ يوم واحداً أو أكثر من أنواع النّبات أو الحيوان، و هذا يعني تقليل العلاقة بين الإنسان و بين الطّبيعة!»

۱) العالَم: فاعل
۲) واحداً: مفعول
۳) النّبات: مضافٌ إليه
۴) الإنسان: مجرور بحرف الجرّ

@physicsjeiroodi

دین و زندگی (۲) دانش‌آموزان **اقلیت‌های مذهبی**، شما می‌توانید سؤال‌های معارف مربوط به خود را از مسئولین حوزه دریافت کنید. **۱۵ دقیقه**

عصر غیبت، مرجعیت و ولایت فقیه
صفحهٔ ۱۰۸ تا ۱۳۳

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **دین و زندگی**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۴۱- کدام‌یک از لوازم انتظار فرج می‌باشد و شرط آن در کلام علوی چیست؟

۱) امنیت کامل در جهان- مرگ در حال ایمان کامل
۲) امنیت کامل در جهان- عدم یأس از رحمت الهی
۳) دعا برای ظهور- عدم یأس از لطف الهی
۴) دعا برای ظهور- مرگ در حال ایمان کامل

۴۲- زبان حال چه کسانی در روز ظهور مانند قوم موسی است که گفتند: «تو و پروردگارت بروید و بجنگید، ما اینجا می‌نشینیم»؟

۱) کسانی که قبل از ظهور، رذایل اخلاقی را از خود دور کرده باشند.
۲) کسانی که در عصر غیبت، تنها با گریه و دعا سر کنند.
۳) کسانی که قبل از ظهور، در جبههٔ حق حضور فعال داشته باشند.
۴) کسانی که در عصر غیبت، خود را برای یاری امام زمان (عج) از همه جهت کامل نبینند.

۴۳- کامل شدن عقل آدمیان با لطف و توجه ویژهٔ امام زمان یادآور چه موضوعی است و فراهم شدن زمینهٔ رشد و کمال در کدام آیهٔ شریفه تجلّی دارد؟

۱) ولایت ظاهری- «حتّی یغیّروا ما بأنفسهم»
۲) ولایت ظاهری- «یعبدوننی لا یشرکون بی شیئاً»
۳) ولایت معنوی- « یعبدوننی لا یشرکون بی شیئاً»
۴) ولایت معنوی- «حتّی یغیّروا ما بأنفسهم»

۴۴- مفاهیم «تقدیم فرزندان صالح به جامعه»، «نبودن طبقهٔ مستکبر» و «بهتر بندگی کردن خدا» به ترتیب به کدام ویژگی و اهداف جامعهٔ مهدوی اشاره دارد؟

۱) شکوفایی عقل و علم- امنیت کامل- فراهم شدن زمینهٔ رشد و کمال
۲) فراهم شدن زمینهٔ رشد و کمال- امنیت کامل- شکوفایی عقل و علم
۳) فراهم شدن زمینهٔ رشد و کمال- عدالت‌گستری- فراهم شدن زمینهٔ رشد و کمال
۴) شکوفایی عقل و علم- عدالت‌گستری- شکوفایی عقل و علم

۴۵- موارد «پیروی از فرمان‌های امام عصر (عج)»، «آبادانی» و «تقویت معرفت و محبت به امام» به‌ترتیب دربارهٔ چه موضوعاتی است؟

۱) جامعهٔ مهدوی- مسئولیت منتظر- جامعه مهدوی
۲) مسئولیت منتظر- مسئولیت منتظر- جامعهٔ مهدوی
۳) جامعهٔ مهدوی- جامعه مهدوی- مسئولیت منتظر
۴) مسئولیت منتظر- جامعهٔ مهدوی- مسئولیت منتظر

در مطالعهٔ درس دین و زندگی برقراری ارتباط میان متن درس و آیات اهمیت بسیاری دارد.

@physicsjeiroodi

۴۶- «خرید کالای ایرانی» اشاره به کدام وظیفهٔ مردم دارد؟

۱) اولویت دادن به اهداف اجتماعی
۲) مشارکت در نظارت همگانی
۳) استقامت و پایداری در برابر مشکلات
۴) وحدت و همبستگی اجتماعی

۴۷- اجرای احکام اجتماعی اسلام، نیازمند چیست؟

۱) رجوع مردم به عالمان دینی
۲) آشنا شدن مردم با وظایفشان
۳) دست‌یابی به احکام دین متناسب با نیازهای روز
۴) مدیریت و پشتوانهٔ حکومتی

۴۸-با توجه به سخن پیامبر اکرم (ص)، به این دلیل حال کسی که از امام خود دور افتاده و به او دسترسی ندارد، سخت‌تر از حال یتیمی است که پدرش را از دست داده که ... و پاداش کسانی که احکام و دستورات دین را آموزش می‌دهند، ... است.

۱) از ولایت ظاهری و معنوی امام عصر (عج) خود بهره نمی‌برد- هم‌نشینی با پیامبر (ص) در بهشت
۲) از ولایت ظاهری و معنوی امام عصر (عج) خود بهره نمی‌برد- شریک بودن در ثواب رسالت پیامبر (ص)
۳) در مسائل زندگی، حکم و نظر امام را نمی‌داند- شریک بودن در ثواب رسالت پیامبر (ص)
۴) در مسائل زندگی، حکم و نظر امام را نمی‌داند- هم‌نشینی با پیامبر (ص) در بهشت

۴۹- بنابر آیهٔ شریفهٔ «وعد الله الّذین آمنوا منکم و عملوا الصّالحات لیستخلفنّهم فی الأرض ...» **در آیندهٔ تاریخ، تحقّق کدام موضوع، رضایت‌مندی آنان و پروردگارشان را به دنبال دارد؟**

۱) تحقق پرستش خداوند
۲) استقرار دین آن‌ها
۳) تبدیل بیم و خوف آن‌ها به امنیت
۴) شریک قائل نشدن برای خداوند

۵۰- کدام موارد از اشتراکات شرایط ولی‌فقیه و مرجع تقلید هستند؟

۱) تقوا- مدیر بودن- مدبر بودن
۲) تقوا- عدالت- زمان‌شناس بودن
۳) داشتن شجاعت و قدرت روحی- عدالت- تقوا
۴) داشتن شجاعت و قدرت روحی- عادل بودن- اعلم بودن

@physicsjeiroodi

کتاب زرد عمومی
کل کتاب
(سؤالات مقطع یازدهم)

۵۱- بیت «از کجا آمده‌ام آمدنم بهر چه بود / به کجا می‌روم آخر ننمایی وطنم» به‌ترتیب به کدام از نیازهای برتر اشاره دارد؟

۱) شناخت هدف زندگی- کشف راه درست زندگی
۲) کشف راه درست زندگی- درک آیندهٔ خویش
۳) شناخت هدف زندگی- درک آیندهٔ خویش
۴) درک آیندهٔ خویش- کشف راه درست زندگی

۵۲- عموم مردم در افکار و اعتقادات و رفتار خود چگونه عمل می‌کنند؟

۱) دنباله‌روی شخصیت‌های برجستهٔ جامعهٔ خود هستند و آن‌ها را اُسوه قرار می‌دهند.

۲) به دنبال کمالات و ارزش‌های الهی هستند و به نسبت همت و استعداد خود از آن بهره‌مند می‌شوند.

۳) کسانی را که در جبههٔ دشمنان هستند و پس از مدتی با تزویر در جبههٔ دوستان قرار می‌گیرند، می‌پذیرند.

۴) با وجود اعتقاد به خالقیّت خداوند، پس از مدتی جاهلیت با لباسی جدید وارد زندگی اجتماعی آن‌ها می‌شود.

۵۳- با توجه به آیات قرآن کریم، ثمرهٔ هجرت گروهی از مؤمنان با هدف تفقه برای مردم چیست؟

۱) «لَعَلَّهُمْ یَحْذَرُونَ» ۲) «لا یَأتیهِ الْباطِلُ» ۳) «نَجْعَلَهُمُ الْوارِثینَ» ۴) «وَ لَوْ کَرِهَ الْمُشْرِکونَ»

۵۴- کدام بخش از آیهٔ شریفهٔ «یا أیّها الرَّسولُ بَلِّغ ما أُنزلَ إلیکَ مِن رَبِّکَ وَ إن لَمْ تَفعَلْ فَمَا بَلَّغتَ رسالَتَهُ وَ اللهُ یَعْصِمُکَ مِنَ النّاسِ إنَّ اللهَ لاَ یَهدی القَومَ الکافرینَ» وجود مخاطرات در مسیر تبلیغ دین را اعلام می‌کند؟

۱) «إن لَم تَفعَل فَما بَلَّغتَ رسالَتَهُ» ۲) «وَ اللهُ یَعصِمُکَ مِنَ النّاسِ»
۳) «إنّ اللهَ لا یهدی القومَ الکافرینَ» ۴) «بَلِّغ ما أُنزلَ إلیکَ مِن رَبِّکَ»

۵۵- مجاهدهٔ امامان معصوم (ع) در راستای ولایت ظاهری، هنگامی که با حساسیت دشمن روبه‌رو می‌شدند، چگونه پیش می‌رفت؟

۱) در قالب تقیه، یعنی به گونه‌ای که در عین ضربه زدن به دشمن، کم‌تر ضربه بخورند.

۲) در قالب ولایت معنوی، تا این‌که انسان‌های با فضیلت به واسطهٔ آنان به برکت برسند.

۳) در چارچوب آگاهی‌بخشی به مردم، چون راه رهایی مسلمانان را آگاهی آنان می‌دانستند.

۴) در چارچوب عدم تأیید حاکمان، طوری که با توجه به تفاوت‌های رفتاری آنان اقدام کنند.

در کتاب زرد، مباحث مربوط به سال یازدهم را می‌توانید از آدرس‌های پاسخ تشریحی یا آدرسی که روبه‌روی هر سؤال آمده، بیابید.

@physicsjeiroodi

۵۶- «فطرت مشترک انسانی و ویژگی‌های فطری مشترک، ملازم با عنایت خداوند، در قرار دادن یک برنامهٔ کلّی برای دست‌یابی به هدف مشترک است.» این مفهوم، از دقّت در پیام کدام آیه به دست می‌آید؟

۱) خداوند از دین همان را برایتان بیان کرد که نوح را بدان سفارش نمود.

۲) ما پیامبران مأمور شده‌ایم که با مردم به اندازهٔ عقلشان سخن بگوییم.

۳) ما در هر امتی رسولی را برانگیختیم که خدای یگانه را بپرستید و از طاغوت اجتناب کنید.

۴) قطعاً دین نزد خداوند، اسلام است و اهل کتاب در آن، راه مخالفت نپیمودند مگر پس از آن که به حقانیت آن آگاه شدند.

۵۷- این سخن عبدالله بن مسعود که می‌گوید: «ما ده آیه از قرآن را از رسول خدا فرا می‌گرفتیم و سپس در معنای آن تفکر کرده و به آن عمل می‌نمودیم»، مربوط به کدام وظیفهٔ پیامبر اکرم (ص) بوده و کدام مفهوم مرتبط با آن گفتار است؟

۱) تعلیم و تبیین تعالیم قرآن- رسول خدا (ص) آیات قرآن را به طور کامل از فرشتهٔ وحی دریافت می‌کرد و آن را به مردم می‌رساند.

۲) تعلیم و تبیین تعالیم قرآن- گفتار و رفتار پیامبر اکرم (ص)، اولین و معتبرترین مرجع علمی برای فهم عمیق آیات الهی است.

۳) دریافت و ابلاغ وحی- رسول خدا (ص) آیات قرآن را به طور کامل از فرشتهٔ وحی دریافت می‌کرد و آن را به مردم می‌رساند.

۴) دریافت و ابلاغ وحی- گفتار و رفتار پیامبر اکرم (ص)، اولین و معتبرترین مرجع علمی برای فهم عمیق آیات الهی است.

۵۸- در روایتی از پیامبر (ص)، سیمای حضرت علی (ع) در «انجام فرمان خدا»، «رعایت مساوات بین مردم» و در «داوری بین مردم» به‌ترتیب چگونه ترسیم شده است؟

۱) وفادارترین- بهترین- صادق‌ترین

۲) راسخ‌ترین- بهترین- صادق‌ترین

۳) وفادارترین- راسخ‌ترین- ارجمندترین

۴) راسخ‌ترین- وفادارترین- ارجمندترین

۵۹- آن‌جا که بگوییم: «علایق و محبّت‌های آغازین در امر ازدواج، چشم و گوش را می‌بندد و عقل را به حاشیه می‌راند.»، پیام جملهٔ ... را ترسیم کرده‌ایم که راه مأمون ماندن از پیامدهای ناخشنودکنندهٔ آن، ... است.

۱) «حبّ الشّیء یعمی و یصمّ»- مشورت با پدر و مادر

۲) «ما احبّ الله من عصاه»- مشورت با پدر و مادر

۳) «حبّ الشَیء یعمی و یصمّ»- استمداد از عقلانیّت

۴) «ما احبّ الله من عصاه»- استمداد از عقلانیت

۶۰- مصادیق آیهٔ شریفهٔ «و الّذین کَسَبُوا السَّیئاتِ جَزَاءُ سَیِّئَةٍ بِمِثْلِهَا وَ تَرْهَقُهُمْ ذِلَّةٌ»، **کدام لطف الهی را نادیده گرفته‌اند؟**

۱) «خالق جهان در نظر آن‌ها عظیم است، در نتیجه غیرخدا در چشم آنان کوچک است.»

۲) «عزت اول برای خدا و برای رسول و برای مؤمنین است ...»

۳) «برای کسانی که نیکوکاری پیشه کردند، پاداشی نیک و چیزی فزون‌تر است ...»

۴) «ما فرزندان آدم را کرامت بخشیدیم ... و بر بسیاری از مخلوقات برتری دادیم.»

@physicsjeiroodi

زبان انگلیسی (۲)

۱۵ دقیقه

Art and Culture
(Get Ready, Conversation, …, Vocabulary Development)
صفحهٔ ۸۱ تا ۹۴

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **زبان انگلیسی**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

PART A: Vocabulary

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the answer on your answer sheet.

61- In international relations, it is … for politicians to know how to win the talks with their foreign partners by diplomacy. Nothing could be gained by force.

1) excellent 2) hopeful 3) uncertain 4) necessary

62- In order to inspire the students to think …, teachers should be able to apply new technology and innovative methods to their teaching processes. In this way they can make them learn the subjects by heart.

1) conditionally 2) fortunately 3) creatively 4) traditionally

63- Those who are addicted to either drugs or online games are said not to be … persons, because they usually avoid spending time with others.

1) sociable 2) cheerful 3) careful 4) skillful

64- What you see and what you hear is determined by where you are standing. It also … on what sort of person you are.

1) seems 2) introduces 3) includes 4) depends

65- Mr. Patrick, the most successful fashion designer, is going to leave us next month. He claims that his skill is not fully … in this company.

1) existed 2) appreciated 3) touched 4) experienced

PART B: Cloze Test

Directions: Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.

Today is the anniversary of the Boy Scouts. Established in 1907, this organization for young boys is active in over 100 countries around the globe. The group enjoys …(66)… them to become good citizens who contribute to the …(67)… . When a boy is seven years of age, he may become a Cub Scout. As he grows …(68)…, he can move up through the ranks and become a Boy Scout. The main emphasis of the Boy Scouts is to teach …(69)… skills. By rewarding various achievements, the young men are encouraged to continue to educate themselves and …(70)… social activities. This afternoon at Lakeview Mall, there will be a celebration to commemorate the anniversary.

66- 1) to teach 2) teach 3) taught 4) teaching

67- 1) belief 2) economy 3) knowledge 4) world

68- 1) larger 2) older 3) longer 4) younger

برای پاسخ دادن به سؤالات درک مطلب به کلید واژه‌ها دقت کنید.

@physicsjeiroodi

69- 1) fluent 2) valuable 3) honest 4) famous

70- 1) get bored with 2) get away from 3) take part in 4) look after

PART C: Vocabulary

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the answer on your answer sheet.

کتاب زرد عمومی
کل کتاب
(سؤالات مقطع یازدهم)

71- It is always … to hear other people's point of view. It increases our general information.

1) native 2) regional 3) interesting 4) various

72- I haven't been to Canada …, but I have read many books about its culture and people.

1) simply 2) suddenly 3) nationally 4) personally

PART D: Reading Comprehension

Directions: Read the following passages and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

Passage (1)

Roald Dahl was one of the most successful writers of children's books who ever lived. He sold millions of books all over the world. He is so famous, there is even a Roald Dahl Museum you can visit. Many of his books have been made into films and videos.

Roald Dahl was born in 1916 in Wales. His father was rich but he died when Roald was very young. Roald's mother brought him up. He hated school and left school as soon as he could. Roald went to Africa to seek his fortune, and he spent two years working for an oil company.

In 1939 Roald joined the Air Force as a pilot, but he had a bad crash in the desert. His injuries made him limp for the rest of his life. After this, Roald went to America where he wrote a story about his adventures as a pilot. It was so good it was published in a magazine.

Roald met and married Patricia Neal. They bought a house in England and had five children. Between 1960 and 1965 three terrible things happened. Theo, one of his children, was hit by a taxi in New York and was badly hurt. Luckily, he recovered. However, Olivia, one of Roald's daughters, died of a rare illness. Soon after this, his wife also had a serious illness. It took her two years to get completely better. After these two difficult years, his days of success finally arrived.

73- Which of the following best suits the topic of the paragraph immediately following this passage?

1) A new chapter in Roald's life
2) The success that Roald's daughter had
3) How Roald helped his wife feel healthy again
4) The reason why Roald turned to story writing

74- According to the passage, Roald thought he would be able to make much money when he … .

1) started a museum
2) left Wales for Africa
3) began writing stories for children
4) went to a country in Africa to discover oil

75- Which of the following is TRUE about Roald?

1) Sad events happened in his life in the first half of the 1960s.
2) The airplane accident he had did not physically damage him.
3) He did not have any formal schooling because he disliked schools.
4) His stories somehow reflect the events that in fact happened in his lifetime.

@physicsjeiroodi

76- The passage provides enough information to answer which of the following questions?

1) How old was Olivia when she died?

2) How long did Roald serve the Air Force as a pilot?

3) Why were Roald's books used as a source for filmmaking?

4) Where did Roald write a story about his adventures as a pilot?

Passage (2)

One of the most important decisions at the time when people grow up and become adults is what job or career to choose. However, with so many possibilities to choose from, this decision is often a difficult <u>one</u> to make. In addition, there are many factors that may influence an individual in the choice of a career and some of these may be conflicting. For example, family pressure, the potential for earning money, and one's own personal interest may all be factors that pull an individual in three different directions when trying to decide what career path to follow.

Although it is often stated that by the time a person is a young adult they will know what they want to "do with their life", in fact, the process of finding a career may take a long time. It is not uncommon for an individual to try more than one career before finding the one that leads to job satisfaction.

Clearly young adulthood is a period of stress. It is a time for raising a family, finding and maintaining the "right" job, and keeping a balance among self, family, job, and society at large. It is a period of life that requires great energy. Fortunately, in terms of physical development, we are at something of a peak during our 20s and 30s.

As Levinson (1986) has stated, "early adulthood is the era of greatest energy and abundance and of greatest contradiction and stress."

77- Why does the author mention "family pressure, the potential for earning money, and one's own personal interest," in paragraph 1?

1) To give examples of adult responsibilities

2) To explain why adults need to choose a career

3) To introduce some of the factors that influence an adult's choice of a career

4) To discuss the positive and negative effects of every career choice

78- The word "one" in paragraph 1 refers to … .

1) factor 2) career 3) decision 4) possibility

79- Which of the following is NOT true, according to the passage?

1) Early adulthood is a period in which adults undergo stress.

2) Individual young adults do not all exactly know what they want to do with their life.

3) Keeping a balance among self, family, job, and society can be a source of stress for young adults.

4) It is highly unlikely for a young adult to change jobs before he/she starts the one he/she really comes to love.

80- The passage is primarily intended to … .

1) inform 2) make a suggestion

3) introduce a finding 4) provide advice

@physicsjeiroodi

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

آزمون ۱۵ شهریور ماه ۹۸ دوازدهم تجربی

تعداد سؤال‌ها: ۹۰ سؤال
مدت پاسخ‌گویی: ۱۳۵ دقیقه

	نام درس	تعداد سؤال	شمارهٔ سؤال	زمان پاسخ‌گویی
اجباری	ریاضی ۲	۱۰	۸۱-۹۰	۲۰ دقیقه
اختیاری	ریاضی ۳	۱۰	۹۱-۱۰۰	۲۰ دقیقه
	ریاضی ۱		۱۰۱-۱۱۰	
اجباری	زیست‌شناسی ۲	۱۰	۱۱۱-۱۲۰	۱۰ دقیقه
اختیاری	زیست‌شناسی ۳	۱۰	۱۲۱-۱۳۰	۱۰ دقیقه
	زیست‌شناسی ۱		۱۳۱-۱۴۰	
اجباری	فیزیک ۲	۱۰	۱۴۱-۱۵۰	۲۰ دقیقه
اختیاری	فیزیک ۳	۱۰	۱۵۱-۱۶۰	۲۰ دقیقه
	فیزیک ۱		۱۶۱-۱۷۰	
اجباری	شیمی ۲	۱۰	۱۷۱-۱۸۰	۲۵ دقیقه
	آزمون شاهد (گواه) شیمی ۲	۱۰	۱۸۱-۱۹۰	
اختیاری	شیمی ۳	۱۰	۱۹۱-۲۰۰	۱۰ دقیقه
	شیمی ۱		۲۰۱-۲۱۰	
	نظرخواهی حوزه	—	۲۸۹-۲۹۸	—
	جمع کل	۹۰	—	۱۳۵ دقیقه

طراحان سؤال

ریاضی

حسین اسفینی – آرمان جلالی‌فرد – ایمان چینی‌فروشان – حسین حاجیلو – میثم حمزه‌لویی – محمدامین روانبخش – بابک سادات – علی ساوجی – کورش شاه‌منصوریان – عزیزالله علی‌اصغری – فرنود فارسی‌جانی – مصطفی کرمی – رسول محسنی‌منش – سینا محمدپور – علی مرشد – مهدی ملارمضانی – مهرداد ملوندی – سروش موئینی

زیست‌شناسی

علیرضا آروین – پوریا آیتی – امیرحسین بهروزی‌فرد – محمدامین بیگی – محمدحسن بیگی – امیررضا پاشاپوریگانه – علی جوهری – حمید راهواره – ایمان رسولی – محمدمهدی روزبهانی – سیدمحمد سجادی – سیدپوریا طاهریان – علی کرامت – مهرداد محبی

فیزیک

شهرام احمدی‌دارانی – بابک اسلامی – عباس اصغری – محمد اکبری – عبدالرضا امینی‌نسب – زهره آقامحمدی – امیرحسین برادران – محسن پیگان – مرتضی جعفری – ابوالفضل خالقی – ناصر خوارزمی – میثم دشتیان – فرشید رسولی – حمید زرین‌کفش – کاظم شاهملکی – سعید شرق – امیررضا صدریکتا – سعید طاهری‌بروجنی – معصومه علیزاده – سیاوش فارسی – مصطفی کیانی – امیرحسین مجوّزی – سیدعلی میرنوری – نیما نوروزی

شیمی

مجتبی اسدزاده – امیرعلی برخورداریون – فرشته پورشعبان – حامد پویان‌نظر – بهزاد تقی‌زاده – طاهر خشک‌دامن – مرتضی خوش‌کیش – حمید ذبحی – حسن رحمتی‌کوکنده – سینا رضادوست – حامد رواز – میلاد شیخ‌الاسلامی خیاری – علی شیخلاری – رسول عابدینی‌زواره – محمد عظیمیان‌زواره – میکائیل غراوی – فاضل قهرمانی‌فرد – مرتضی کلایی – کامران کیومرثی – جواد گتابی – سیدرحیم هاشمی‌دهکردی – محمدرضا یوسفی

مسؤلان درس، گزینشگران و ویراستاران

نام درس	گزینشگر	مسؤل درس	ویراستاران	مسؤل درس مستندسازی
ریاضی	حسین حاجیلو	علی مرشد	سینا محمدپور	فرزانه دانایی
زیست‌شناسی	محمدمهدی روزبهانی	امیرحسین بهروزی‌فرد	مهرداد محبی – مجتبی عطار	لیدا علی‌اکبری
فیزیک	امیرحسین برادران	امیرحسین برادران	نیلوفر مرادی	الهه مرزوق
شیمی	سهند راحمی‌پور	سهند راحمی‌پور	علیرضا تاجیکی	الهه شهبازی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	زهراالسادات غیاثی
مسؤل دفترچه آزمون	آرین فلاح‌اسدی
مستندسازی و مطابقت مصوبات	مدیر گروه: فاطمه رسولی‌نسب – مسؤل دفترچه: لیدا علی‌اکبری
ناظر چاپ	حمید محمدی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

آدرس دفتر مرکزی: خیابان انقلاب- بین صبا و فلسطین- پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی: ۶۴۶۳-۰۲۱

برای دریافت اخبار گروه تجربی و مطالب درسی به کانال @zistkanoon۲ مراجعه کنید.

@physicsjeiroodi

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **ریاضی ۲**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

توابع نمایی و لگاریتمی + حد و پیوستگی — **وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه**

ریاضی ۲: صفحه‌های ۱۰۵ تا ۱۲۷

پاسخ‌گویی به این سؤال‌ها برای تمام دانش آموزان اجباری است.

۸۱- اگر $\log_{۸}^{۱۸}=a$ باشد، مقدار $\log_{۴}^{۶}$ برحسب a کدام است؟

۱) $\frac{۳a-۱}{۴}$ ۲) $\frac{۳a}{۴}$ ۳) $\frac{۳a+۱}{۴}$ ۴) $\frac{۳a-۱}{۲}$

۸۲- حاصل عبارت $\log_{(۳+۲\sqrt{۲})}^{(\sqrt{۲}-۱)}$ کدام است؟

۱) $-\frac{۱}{۲}$ ۲) -۲ ۳) ۲ ۴) $\frac{۱}{۲}$

۸۳- تابع با ضابطهٔ $f(x)=۳-\log_{۳}^{(x+۳)}$ مفروض است. اگر نمودار تابع $f^{-۱}$ محور xها را با طول a و محور yها را با عرض b قطع کند، آنگاه $a+b$ کدام است؟

۱) ۲۶ ۲) ۱۲ ۳) ۶ ۴) صفر

۸۴- اگر $x_۱$ و $x_۲$ ریشه‌های معادلهٔ $\log_{۳}^{(۵x-۲)}=۱+\log_{\sqrt{۳}}^{x}$ باشند، حاصل $\log_{۳}^{|x_۱-x_۲|}$ کدام است؟

۱) صفر ۲) ۱ ۳) -۱ ۴) $\frac{۱}{۲}$

۸۵- اگر $\log ۷=n$ و $\log ۱۳=m$، آن‌گاه حاصل $\log_{۷}^{\sqrt{۹/۱}}$ کدام است؟

۱) $\frac{m+n}{۲n-۱}$ ۲) $\frac{m+n-۱}{۲n}$ ۳) $\frac{m-n+۱}{n}$ ۴) $\frac{m-n-۱}{۲n}$

۸۶- مجموع جواب‌های معادلهٔ $\log_{x}^{۵x}-\frac{۱}{۲}\log_{۵}^{x^۲}=۱$ کدام است؟

۱) $\frac{۱۳}{۲۵}$ ۲) $\frac{۱۸}{۲۵}$ ۳) $\frac{۹}{۵}$ ۴) $\frac{۲۶}{۵}$

محل انجام محاسبات

● فایل پاسخ‌های تشریحی بعد از آزمون (روز جمعه) ساعت ۱۲/۳۰ روی سایت کانون است.

@physicsjeiroodi

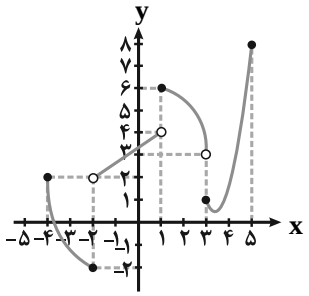
۸۷- حاصل $[\frac{۱}{۵}\log ۲]+[۵\log ۲]$ کدام است؟ ([ ]: جزء صحیح)

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) صفر

۸۸- اگر $\log(۲^x+۸)=\log ۲+x\log ۲$، آنگاه حاصل $\frac{\log_x^۳+۳}{\log_۳^x+۱}$ برابر کدام است؟

۱) $\frac{۲}{۳}$ ۲) $\frac{۴}{۳}$ ۳) ۳ ۴) ۲

۸۹- با توجه به نمودار تابع f، حاصل $\lim_{x\to ۰^-} f(x-۲)+\lim_{x\to ۰^+} f(۱-x^۲)$ کدام است؟



۱) ۸
۲) ۴
۳) ۲
۴) ۶

۹۰- تابع $f(x)=\begin{cases}|x-۱| & ; x\le ۱\\ ۲x & ; x>۱\end{cases}$ مفروض است. کدام گزینه دربارهٔ وجود حد در نقطهٔ $x=۱$ صحیح است؟

۱) حد چپ و راست موجود و نابرابرند.
۲) حد چپ و راست موجود و برابرند.
۳) حد چپ موجود است ولی حد راست موجود نیست.
۴) حد راست موجود است ولی حد چپ موجود نیست.

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **ریاضی ۳**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

توابع چندجمله‌ای – توابع صعودی و نزولی + ترکیب توابع **وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه**

ریاضی ۳: صفحه‌های ۲ تا ۲۳

اگر درس ریاضی ۳ را مطالعه کرده‌اید، باید به این ۱۰ سؤال پاسخ دهید. در غیر این‌صورت به سؤال‌های ۱۰۱ تا ۱۱۰ درس ریاضی ۱ پاسخ دهید.

۹۱- در تابع با ضابطهٔ $f(x)=ax^۵+bx^۳+۳x+c$ اگر داشته باشیم: $f(۱)=۰\ ,\ f(-۱)=-۲$؛ آنگاه حاصل $۳(a+b)+۲c$ کدام است؟

۱) ۸- ۲) ۶- ۳) ۴- ۴) ۱۲-

محل انجام محاسبات

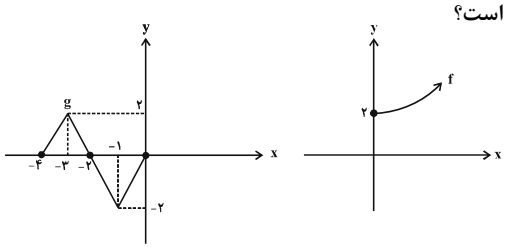
کلیک کنید
جزوه ریاضی
کانال تخصصی ریاضی
@FREE_RIAZI
@FREE_RIAZI
کلیک کنید

@physicsjeiroodi

۹۲- خط به معادلهٔ $y = y_0$، با منحنی به معادلهٔ $y = |x^2 - 2x - 3|$، فقط ۳ نقطهٔ مشترک دارد. مقدار y_0 کدام است؟

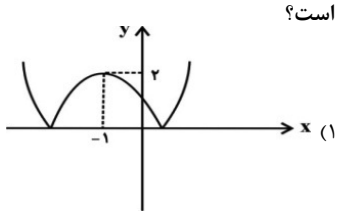
۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

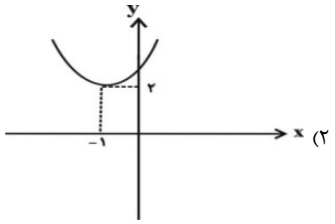
۹۳- اگر نمودارهای توابع f و g به صورت زیر باشند، دامنهٔ تابع $(fog)(x)$ کدام است؟

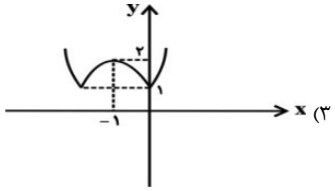


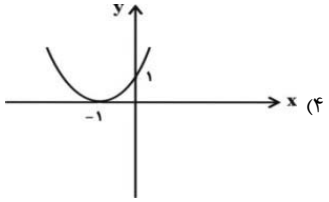
۱) $[-۴,۰]$
۲) $[-۴,-۲]\cup\{۰\}$
۳) $[۰,۲]$
۴) $\{-۴,-۳,-۲,-۱,۰\}$

۹۴- اگر خط به معادلهٔ $x = -۱$ محور تقارن نمودار تابع با ضابطهٔ $f(x) = mx^2 + (m-۱)x + ۱$ باشد، آنگاه نمودار تابع $y = |f(x)|$ کدام است؟

۱)


۲)


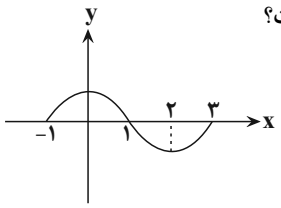
۳)


۴)


۹۵- اگر $g(x) = x^3 - x$ و $(fog)(x) = x^6 - 2x^4 + x^2 + ۱$ باشند، حاصل $f(۳)$ کدام است؟

۱) ۳ ۲) ۵ ۳) ۱۷ ۴) ۱۰

۹۶- شکل زیر نمودار تابع $y = f(x)$ است. نمودار تابع $y = f(۱-x)$ در کدام فاصله اکیداً نزولی است؟



۱) $[-۴,-۳]$
۲) $(-۳,-۱)$
۳) $(-۱,۱)$
۴) $[۱,۲]$

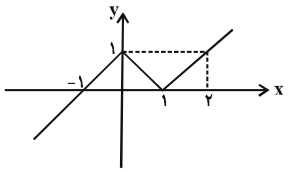
۹۷- اگر $g(x) = \sqrt{-x^2 - x}$ و $f(x) = -\dfrac{x^2 + 2x + 2}{x^2 + 2x}$ باشند، آن‌گاه دامنهٔ تابع $(gof)(x)$ کدام است؟

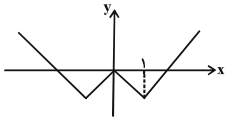
۱) $[-۱,۰)$ ۲) $(-۲,۰)$ ۳) $\varnothing$ ۴) $(-۱,۱) - \{۰\}$

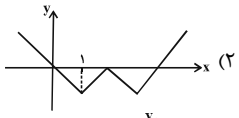
محل انجام محاسبات

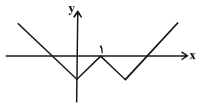
@physicsjeiroodi

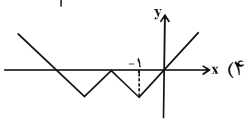
۹۸- نمودار تابع f به‌صورت زیر است، نمودار تابع $y=|f(-x+2)|-1$ کدام است؟



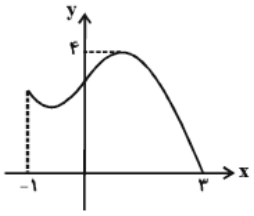
۱)


۲)


۳)


۴)


۹۹- اگر تمام نمودار تابع $y=3f(2x)+1$ به‌صورت زیر باشد، دامنهٔ تابع $y=f(\frac{x}{2})+3$ کدام است؟



۱) $[-2,6]$
۲) $[-4,12]$
۳) $[-\frac{1}{4},\frac{3}{4}]$
۴) $[-1,3]$

۱۰۰- اگر $f(x)=\frac{3x-2}{x+3}$ و $g(x)=x-2$ باشند، آنگاه قدرمطلق تقاضل ریشه‌های معادلهٔ $(fog)(x)=(gof)(x)$ کدام است؟

۱) $2\sqrt{3}$ ۲) ۴ ۳) $4\sqrt{3}$ ۴) ۲

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **ریاضی ۱**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

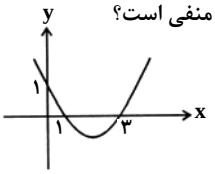
چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

معادله‌ها و نامعادله‌ها + تابع + شمارش، بدون شمردن **وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه**

ریاضی ۱: صفحه‌های ۶۹ تا ۱۳۲

اگر به سؤالات ۹۱ تا ۱۰۰ پاسخ نداده‌اید، باید به سؤالات ۱۰۱ تا ۱۱۰ پاسخ دهید.

۱۰۱- اگر نمودار تابع $y=ax^2+bx+c$ به شکل زیر باشد، آنگاه عبارت cx^2+bx+a به ازای چه مقادیری از x، منفی است؟



۱) $x<\frac{4}{3}$ یا $x>2$
۲) $\frac{1}{3}<x<1$
۳) $\frac{4}{3}<x<2$
۴) $x<\frac{1}{3}$ یا $x>1$

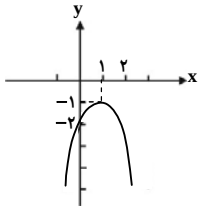
محل انجام محاسبات

@physicsjeiroodi

۱۰۲- به ازای کدام مقدار a، تابع با ضابطهٔ $f(x)=ax^2-2x+a$، روی محور xها بیشترین مقدار خود را دارد؟

۱) $a=\pm 1$ ۲) فقط $a=1$ ۳) فقط $a=-1$ ۴) هیچ مقدار a

۱۰۳- نمودار تابع $y=f(x-2)-3$ که از نوع چند جمله‌ای درجه دوم می‌باشد، به‌صورت زیر است. تساوی $f(x)=\frac{1}{2}$ به ازای کدام مقدار برای x برقرار است؟



۱) $-1+\frac{3}{\sqrt{2}}$ ۲) $-1+\frac{\sqrt{3}}{2}$

۳) $\frac{-2+\sqrt{6}}{2}$ ۴) $\frac{-1-\sqrt{3}}{2}$

۱۰۴- برد تابع با ضابطهٔ $h(x)=\begin{cases}-2x-3 & ,x<1\\ x-4 & ,1\le x\le 2\\ x+2 & ,2<x\end{cases}$ کدام است؟

۱) R ۲) $(-5,+\infty)$ ۳) $(-5,4)$ ۴) $[-3,4)$

۱۰۵- تابع $f(x)=ax^2+x+b$ مفروض است. نمودار تابع f، خط $y=-x$ را در نقطه‌ای به طول ۲ و محور yها را در نقطه‌ای به عرض ۳ قطع می‌کند. نمودار تابع f از کدام‌یک از نقاط زیر عبور می‌کند؟

۱) $(-3,\frac{63}{4})$ ۲) $(-3,\frac{-63}{4})$ ۳) $(3,\frac{63}{4})$ ۴) $(3,\frac{-63}{4})$

۱۰۶- در کدام بازه نمودار تابع با ضابطهٔ $y=\frac{x^2-1}{2x-1}$، پایین‌تر از خط به معادلهٔ $y=x+1$، قرار نمی‌گیرد؟

۱) $[-1,\frac{1}{2})$ ۲) $[-1,\frac{1}{2}]$ ۳) $(-\infty,-1)\cup[0,\frac{1}{2}]$ ۴) $(-\infty,-1]\cup[0,\frac{1}{2})$

۱۰۷- مریم، زهرا و مینا به همراه ۳ نفر از دوستانشان به چند طریق می‌توانند در یک ردیف کنار هم بنشینند به طوری که زهرا بین مریم و مینا (نه لزوماً بلافاصله) قرار گیرد؟

۱) ۳۶۰ ۲) ۱۸۰ ۳) ۱۲۰ ۴) ۲۴۰

۱۰۸- ارقام $1,2,3,4,5$ را به طریقی کنار هم قرار داده‌ایم که رقم‌های زوج کنار هم نباشند، تعداد اعداد پنج‌رقمی حاصل کدام است؟

۱) ۷۲ ۲) ۲۴ ۳) ۳۶ ۴) ۴۸

۱۰۹- مجموعهٔ $A=\{1,2,3,...,10\}$ چند زیرمجموعه دارد که شامل عضوهای ۱، ۴ و ۵ باشد ولی شامل عضو ۳ نباشد؟

۱) ۳۲ ۲) ۶۴ ۳) ۱۲۸ ۴) ۵۱۲

۱۱۰- با ارقام ۹، ۸، ۵، ۲ و ۰ چند عدد سه رقمی مضرب ۵ (بدون تکرار ارقام) می‌توان ساخت؟

۱) ۲۱ ۲) ۱۲ ۳) ۲۵ ۴) ۱۸

محل انجام محاسبات

@physicsjeiroodi

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زیست‌شناسی ۲، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

تقسیم یاخته + تولیدمثل **وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه**
زیست‌شناسی ۲: صفحه‌های ۹۲ تا ۱۱۸
پاسخ‌گویی به این سؤال‌ها برای تمام دانش آموزان اجباری است.

۱۱۱-چند مورد، جملهٔ زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

« هر یاخته هاپلوئید موجود در لولهٔ اسپرم‌ساز یک فرد بالغ، .....»

آ) برای تقسیم سیتوپلاسم، حلقه انقباضی را در قسمت میانی یاخته می‌سازد.

ب) تحت تأثیر نوعی هورمون هیپوفیزی قرار می‌گیرد.

پ) که در دیوارهٔ لوله قرار دارد، در حین تمایز، از خارج به سمت وسط لولهٔ اسپرم‌ساز حرکت می‌کند.

ت) مواد غذایی مورد نیاز خود را، همواره از یاخته‌های سرتولی تأمین می‌کند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۱۲-کدام گزینه، عبارت زیر را به‌طور صحیح تکمیل می‌کند؟

« به‌طور معمول، در حالت طبیعی در یک یاختهٔ دیپلوئید جانوری با قدرت تقسیم میوز، در مرحلهٔ .....»

۱) آنافاز میوز ۲ همانند آنافاز میوز ۱، تعداد سانترومرهای یاختهٔ در حال تقسیم افزایش می‌یابد.

۲) تلوفاز میوز ۲ همانند تلوفاز میوز ۱، در هر قطب یاخته، اطراف یک مجموعه کروموزوم غشای هسته شکل می‌گیرد.

۳) پروفاز میوز ۲ برخلاف پروفاز میوز ۱، پوشش هسته در اطراف کروموزم‌های تک کروماتیدی شروع به تجزیه شدن می‌کند.

۴) متافاز میوز ۲ برخلاف متافاز میوز ۱، کروموزوم‌های همتا، در میانهٔ یاخته از طول در کنار هم قرار می‌گیرند.

۱۱۳-کدام گزینه، جمله زیر را به‌نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در یاخته‌ای جانوری با عدد کروموزومی $2n = 31$، .....»

۱) درمرحله متافاز میوز ۱، تتراداها در استوای یاخته قرار می‌گیرند.

۲) در مرحلهٔ تلوفاز میوز ۱، پوشش هسته دوباره تشکیل می‌شود.

۳) در مرحلهٔ پروفاز میوز ۱، کروموزوم‌های همتا از طول در کنار هم قرار می‌گیرند.

۴) در مرحلهٔ متافاز میوز ۱، در هر قطب تعداد کروموزوم‌های دو کروماتیدی متفاوتی وجود دارد.

۱۱۴-کدام گزینه، دربارهٔ تقسیم کاستمان (میوز) صحیح است؟

۱) میوز ۲ بسیار شبیه میتوز بوده و همانند میتوز دارای ۵ مرحله است.

۲) در متافاز ۱ رشته‌های دوک از دو سمت به سانترومر هر کروموزوم متصل می‌شوند.

۳) در این تقسیم نیز همانند میتوز، نقاط وارسی در تنظیم تقسیم یاخته نقش دارند.

۴) اگر در مرحلهٔ آنافاز این تقسیم، برخی از کروموزوم‌ها بدون اینکه از هم جدا شوند به یک یاخته بروند، پلی‌پلوئیدی شدن رخ داده است.

● اگر نیاز به دفترچهٔ کاغذی پاسخ تشریحی دارید، در صفحهٔ شخصی خودتان در سایت کانون اعلام کنید. پنج‌شنبه دریافت خواهید کرد.

@physicsjeiroodi

۱۱۵-هورمون‌های مؤثر در انجام تخمک‌زایی که بر تخمدان‌ها اثرگذارند، .....

۱) ممکن نیست همواره در خون، موجود باشند.
۲) تشکیل دومین گویچه قطبی را قبل از لقاح ممکن می‌کنند.
۳) ممکن نیست دارای دو مکانیسم بازخورد باشند.
۴) پس از ساخته شدن از یاخته‌های درون‌ریز به خون می‌روند.

۱۱۶-چند مورد، عبارت زیر را به‌نادرستی تکمیل می‌کند؟

« در رابطه با هر جانوری که ..... می‌توان گفت .....»

- **جنین آن درون رحم مادر رشد و نمو خود را آغاز می‌کند – بهترین شرایط ایمنی و تغذیه برای جنین فراهم شده است.**
- **پس از تولد، برای گذراندن مراحل رشد و نمو، از غدد شیری تغذیه می‌کند – اندوخته غذایی تخمک در تغذیه جنین نقش دارد.**
- **نوزادان پس از طی مراحلی از رشد و نمو متولد می‌شوند – دستگاه تولید مثلی مادر در حفاظت و تغذیه از جنین نقش اصلی را دارد.**
- **ترشح انواعی از پیک شیمیایی در فرایند لقاح نقش دارد – تعداد فراوانی گامت برای لقاح درون آب آزاد می‌شود.**

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۱۷-هر جانوری که ..... به‌طور قطع .....

۱) لقاح داخلی دارد – خون روشن پس از تبادل گازهای تنفسی، ابتدا به قلب جانور بازمی‌گردد.
۲) قابلیت تولید یاخته‌های اسپرم و تخمک را دارد ـ اسپرم‌ها، تخمک‌های همان فرد را بارور می‌کنند.
۳) به کمک رشته‌ها و تیغه‌های آبششی، اکسیژن محلول در آب را به خون خود وارد می‌کند ـ لقاح خارجی دارد.
۴) پس از انجام لقاح داخلی، تخم‌گذاری می‌کند – جنین درون تخم هیچ‌گاه با مادر خود ارتباط خونی برقرار نمی‌کند.

۱۱۸-چند مورد، عبارت زیر را به‌درستی کامل می‌کند؟

«در طی لقاح در انسان، هنگامی که اسپرم ..... ، می‌توان گفت .....»

الف) در حال ورود به لایهٔ ژله‌ای اطراف تخمک است – جدار لقاحی مانع ورود اسپرم‌های دیگر به اووسیت می‌شود.

ب) وارد لایهٔ خارجی اطراف تخمک می‌شود – یاخته‌های فولیکولی اطراف تخمک تخریب می‌شوند.

ج) با غشای اووسیت ثانویه ادغام می‌شود – مواد ویژه‌ای با برون‌رانی (اگزوسیتوز) از اووسیت ثانویه آزاد می‌شوند.

د) ژن‌های هسته‌ای خود را با تخمک ادغام می‌کند – بلافاصله تقسیمات میتوزی تخم آغاز می‌شود.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۱۹-طی دورهٔ جنسی یک زن سالم و بالغ، هم‌زمان با ..... ، میزان هر هورمون ..... در خون .....

۱) رسیدن به حداکثر اختلاف غلظت میان هورمون‌های استروژن و پروژسترون- محرک غدد جنسی- شروع به کاهش می‌کند.
۲) رسیدن به حداکثر اختلاف غلظت میان مقدار LH و FSH در خون- جنسی مترشحه از تخمدان- افزایش می‌یابد.
۳) خروج تعدادی از یاخته‌های فولیکولی از سطح تخمدان تحت تأثیر افزایش هورمون LH – مترشحه از فولیکول تخمدان در این زمان- کاهش می‌یابد.
۴) آزاد شدن اووسیت ثانویه از تخمدان به محوطهٔ شکمی- جنسی مؤثر در رشد دیوارهٔ رحم – در نیمه اول چرخهٔ فولیکولی افزایش پیدا می‌کند.

۱۲۰-دوقلوهای همسان ..... دوقلوهای ناهمسان ..... .

۱) همانند ـ ممکن است مشابه هم باشند و یا شباهتی به یکدیگر نداشته باشند.
۲) همانند ـ اگر جنین‌ها کاملاً از هم جدا نشوند، به صورت به هم چسبیده متولد می‌شوند.
۳) برخلاف ـ لزوماً از یک نوع جنسیت برخوردار می‌باشند.
۴) برخلاف ـ بر اثر آزاد شدن بیش از یک اووسیت ثانویه از تخمدان به‌وجود می‌آیند.

@physicsjeiroodi

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **زیست‌شناسی ۳**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

نوکلئیک‌اسیدها + همانندسازی دنا + پروتئین‌ها + رونویسی **وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه**
زیست‌شناسی ۳: صفحه‌های ۱ تا ۲۶
اگر درس زیست‌شناسی ۳ را مطالعه کرده‌اید، باید به این ۱۰ سؤال پاسخ دهید. در غیر این‌صورت به سؤال‌های ۱۳۱ تا ۱۴۰ درس زیست‌شناسی ۱ پاسخ دهید.

۱۲۱-گریفیت آزمایشات خود را بر روی دو نوع مختلف از جانداری انجام داد که .....

۱) همهٔ مولکول‌های نوکلئیک اسید آن دارای دوسر یکسان هستند.

۲) برخی از آن‌ها اطلاعات لازم برای ساخت پوشینه در دنای هسته‌ای خود را دارند.

۳) همگی دارای قابلیت تولید موجوداتی کم و بیش شبیه به خود هستند.

۴) همهٔ کروموزوم‌های آن به غشای یاخته‌ای متصل هستند.

کلیک کنید

کلیک کنید
فیلم و کتاب زیست
جزوه زیست

۱۲۲-محل آغاز رونویسی، .....

۱) اولین نوکلئوتیدی از mRNA است که ترجمه می‌شود.

۲) اولین رمزی از DNA است که رونویسی می‌شود.

۳) اولین نوکلئوتیدی از یک ژن است که رونویسی می‌شود.

۴) اولین نوکلئوتیدی از DNA است که ترجمه می‌شود.

۱۲۳-در ارتباط با مراحل رونویسی می‌توان گفت .....

۱) در مرحلهٔ آغاز برخلاف طویل شدن، تشکیل پیوند فسفودی‌استر قابل مشاهده است.

۲) در مرحلهٔ طویل شدن برخلاف پایان، تشکیل پیوند هیدروژنی قابل مشاهده است.

۳) در هر سه مرحلهٔ آن، حالتی شبیه حباب را می‌توان مشاهده کرد.

۴) در دو مرحلهٔ اول برخلاف مرحلهٔ پایان، شکسته شدن پیوند هیدروژنی مشاهده می‌شود.

۱۲۴-به‌طور معمول، هر توالی بیانه‌ای ..... هر توالی میانه‌ای .....

۱) همانند – فاقد نوکلئوتیدی حاوی باز آلی تیمین است.

۲) برخلاف – بر روی رشتهٔ الگوی ژن واقع شده است.

۳) همانند – در هر ژنی وجود دارد.

۴) برخلاف – رونوشتی در رنای پیک سیتوپلاسمی دارد.

۱۲۵-چند مورد از عبارات زیر در مورد مراحل رونویسی صحیح است؟

آ) در مرحلهٔ آغاز، رنابسپاراز به مولکول دنا متصل می‌شود ودر مرحلهٔ طویل شدن، ساخت رنا آغاز می‌گردد.

ب) در مرحلهٔ آغاز برخلاف مرحلهٔ طویل شدن، تشکیل پیوند هیدروژنی همانند گسستن پیوند هیدروژنی وجود ندارد.

پ) در مرحلهٔ پایان همانند مرحله طویل شدن، تشکیل و گسستن پیوند هیدروژنی قابل مشاهده است.

ت) در مرحلهٔ آغاز برخلاف مرحلهٔ پایان، رنا بسپاراز در ابتدای حباب رونویسی قرار دارد.

۱) ۴ ۲) ۳ ۳) ۲ ۴) ۱

@physicsjeiroodi

۱۲۶-رشتهٔ رمزگذار ..... رشتهٔ الگو .....

۱) برخلاف – دارای بخش‌های میانه و بیانه می‌باشد.

۲) برخلاف – می‌تواند حاوی باز آلی تیمین باشد.

۳) همانند – از طریق پیوند فسفودی‌استر به رشته مقابل متصل می‌شود.

۴) همانند – دارای قند ۵ کربنه و هم‌چنین باز آلی نیتروژن‌دار می‌باشد.

۱۲۷-عبارت صحیح کدام است؟

۱) در آمینواسیدها، سه ظرفیت کربن مرکزی دارای ترکیب ثابتی می‌باشد و یک ظرفیت آن قابل تغییر است.

۲) پیوند پپتیدی که یک پیوند اشتراکی می‌باشد، همواره بین دو تک آمینواسید ایجاد می‌شود.

۳) پروتئین‌هایی که زنجیره پلی‌پپتیدی آن‌ها شاخه‌دار باشد، ساختار پیچیده‌تری دارند.

۴) تمامی آمینواسیدهای موجود در طبیعت، در ساختار پروتئین‌ها ایجاد پیوند پپتیدی می‌کنند.

۱۲۸-در سطوح ساختاری تشکیل دهندهٔ پروتئین‌ها، هر ساختاری که در آن ..... به‌طور قطع .....

۱) برهم‌کنش‌های آب‌گریز شکل می‌گیرد – مشاهدهٔ مجموعه‌ای از آرایش‌های صفحه‌ای یا مارپیچی در آن دور از انتظار است.

۲) پیوند هیدروژنی مشاهده می‌شود – در تعیین شکل نهایی مولکول هموگلوبین نقش مؤثری ایفا می‌کند.

۳) شکل‌گیری و پیوندها با ایجاد ساختار خطی همراه است – در ساختار دوم بخش‌های مارپیچی دیده می‌شود.

۴) چندین رشتهٔ پلی‌پپتیدی کنار هم قرار می‌گیرند – در ساختار نهایی مولکول میوگلوبین مشاهده می‌شود.

۱۲۹-کدام گزینه نادرست است؟

۱) در هر دوراهی همانندسازی، آنزیم‌های هلیکاز همانند آنزیم‌های دنابسپاراز دیده می‌شوند.

۲) ممکن نیست در همهٔ پروکاریوت‌ها، هر مولکول دنا، در اتصال با غشای پلاسمایی باشد.

۳) تشکیل دوراهی همانندسازی، درپی شکستن پیوندهای هیدروژنی توسط آنزیم هلیکاز صورت می‌گیرد.

۴) برای جلوگیری از اشتباه در همانندسازی، آنزیم دنابسپاراز پس از برقراری هر پیوند فسفودی‌استر، رابطهٔ مکملی نوکلئوتیدها را بررسی می‌کند.

۱۳۰-چند مورد، دربارهٔ سطحی از ساختار پروتئین‌ها که آغاز شکل‌گیری آن دراثر برهم‌کنش‌های آب‌گریز است، درست است؟

الف) تغییر در هر آمینواسید آن، قطعاً ساختار و عملکرد پروتئین را به شدت تغییر می‌دهد.

ب) شروع ساختار سه‌بعدی در پروتئین‌ها است که در آن بین گروه‌های R، پیوند آب‌گریز ایجاد شده است.

ج) این ساختار همانند عامل اصلی انتقال صفات وراثتی، دارای پیوندهای هیدروژنی در ساختار خود می‌باشد.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) صفر

@physicsjeiroodi

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **زیست‌شناسی ۱**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

تبادلات گازی + گردش مواد در بدن + تنظیم اسمزی و دفع مواد زائد + از یاخته تا گیاه — **وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه**

زیست‌شناسی ۱: صفحه‌های ۵۲ تا ۱۰۲

اگر به سؤالات ۱۲۱ تا ۱۳۰ پاسخ نداده‌اید، باید به سؤالات ۱۳۱ تا ۱۴۰ پاسخ دهید.

۱۳۱-کدام گزینه، عبارت زیر را به‌درستی تکمیل نمی‌کند؟

«آبشش‌ها ..... »

۱) می‌توانند به‌صورت پراکنده و یا متمرکز در نواحی خاصی وجود داشته باشند.

۲) می‌توانند در جانوران بالغ یا نابالغ دیده شوند.

۳) تبادل گازی کارآمدی از طریق سطوح خود دارند.

۴) در دوزیستان می‌توانند توسط پمپ فشار مثبت پر از هوا شوند.

۱۳۲-کدام گزاره صحیح نیست؟

۱) PLTها حجم بسیار کم‌تری نسبت به یاخته‌های سازندهٔ خود و دیگر یاخته‌های ساخته شده توسط یاخته‌های بنیادی میلوئیدی دارند.

۲) کمبود ویتامین B_{12} همانند کمبود فولیک‌اسید سبب کاهش تعداد گویچه‌های قرمز می‌شود.

۳) گویچه‌های سفید دانه‌دار برخلاف گویچه‌های سفید بدون دانه، همگی مستقیماً از تقسیم یک نوع یاخته بنیادی حاصل می‌شوند.

۴) کمبود فولیک اسید تنها تکثیر یاخته‌های موجود در مغز استخوان را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

۱۳۳-یاخته‌های میلوئیدی ..... یاخته‌های لنفوئیدی، .....

۱) برخلاف ـ گویچه‌هایی تولید می‌کنند که همهٔ آن‌ها دارای هستهٔ دو یا چند قسمتی هستند.

۲) همانند ـ یاخته‌هایی تولید می‌کنند که هستهٔ آن‌ها خارج می‌شود.

۳) برخلاف ـ توانایی تولید دو نوع یاخته را از نظر دارا بودن یا نبودن دانه، دارند.

۴) همانند ـ یاخته‌هایی تولید می‌کنند که حجم عمده تمامی آن‌ها را هستهٔ یاخته تشکیل می‌دهد.

۱۳۴-چند مورد از عبارات زیر صحیح می‌باشد؟

آ) در همهٔ قسمت‌های بدن کرم خاکی، مویرگ‌ها بین رگ پشتی و شکمی وجود دارند.

ب) دریچهٔ منافذ قلب لوله‌ای کرم خاکی برخلاف قلب لوله‌ای حشره، در هنگام انقباض قلب بسته نیست.

پ) در گردش خون ماهی، مخروط سرخرگی همانند سرخرگ پشتی دارای خون روشن است.

ت) در مهره‌داران، خون سرخرگی پس از عبور از شبکهٔ مویرگی می‌تواند به درون سرخرگ دیگری جریان یابد.

۱) ۴ ۲) ۳ ۳) ۲ ۴) ۱

@physicsjeiroodi

۱۳۵-دربارهٔ فرآیند ..... نمی‌توان گفت .....

۱) تراوش – مواد براساس اندازه، وارد گردیزه می‌شوند و هیچ انتخاب دیگری صورت نمی‌گیرد.

۲) ترشح – در تنظیم pH خون، موثر می‌باشد و آن را در محدودهٔ ثابتی نگه می‌دارد.

۳) بازجذب – به محض ورود مواد تراوش شده به لوله پیچ خورده نزدیک، آغاز می‌شود.

۴) ترشح – در صورت کاهش pH خون، کلیه‌ها یون هیدروژن کمتری را ترشح خواهند کرد.

۱۳۶-کدام گزینه، در مورد نفریدی نادرست است؟

۱) سامانهٔ دفعی در پلاناریا از نوع پروتونفریدی است، که کار اصلی آن دفع آب است.

۲) سامانهٔ دفعی متانفریدی که پیشرفته‌تر است، دارای مثانه است که به منفذ ادراری در خارج از بدن ختم می‌شود.

۳) در پلاناریا، مایعات بدن از فضای بین یاخته‌ای به یاخته‌های شعله‌ای وارد می‌شوند.

۴) در بیشتر کرم‌های حلقوی، لوله متانفریدی وجود دارد که در عقب دارای قیف مژک‌دار است.

۱۳۷-کدام گزینه، عبارت زیر را به‌درستی کامل می‌کند؟

« در عضلات به‌منظور تولید ATP، به دنبال مصرف .....، نوعی مادهٔ کربن‌دار غیرنوکلئوتیدی تولید می‌شود که قطعاً ..... »

۱) گلوکز – برای تولید نوعی مادهٔ نیتروژن‌دار در کبد مصرف می‌شود.

۲) کراتین‌فسفات – با عبور از دیواره‌های کپسول بومن، به گردیزه وارد می‌شود.

۳) گلوکز – می‌تواند منجر به تولید یونی شود که به پروتئین آهن‌دار گویچه‌های قرمز متصل می‌شود.

۴) کراتین فسفات – پس از تولید در کلیه، برای ورود به ادرار از غشای پایهٔ یاخته‌های پوششی عبور می‌کند.

۱۳۸-چند مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

«در سامانه زمینه‌ای در اندام‌های هوایی گیاه علفی، نوعی بافت گیاهی که ..... است، به‌طور معمول امکان مشاهدهٔ ..... وجود ندارد. »

الف) دارای یاخته‌های مرده ـ نقش بافت در استحکام اندام گیاهی

ب) یاخته‌های آن دارای دیواره نخستین نازک ـ قدرت تقسیم یاخته‌ای

ج) دارای دیوارهٔ چوبی نشده ـ دیوارهٔ پسین نفوذناپذیر در برابر آب

د) دارای دیوارهٔ نخستین نازک ـ این بافت در اندام‌های هوایی گیاه

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۳۹-به‌طور معمول در گردیزه، در مرحله‌ای از فرایند تشکیل ادرار که ..... ، امکان ..... وجود ندارد.

۱) یاخته‌های مکعبی لولهٔ پیچ‌خوردهٔ نزدیک بیش‌ترین میزان ATP را مصرف می‌کنند ـ بازگشت مواد دفعی سمی به خون

۲) مانعی برای خروج پروتئین‌ها از پلاسما وجود دارد ـ تأمین نیروی لازم برای آغاز این مرحله توسط فشار خون

۳) مواد زائد نیتروژن‌دار به درون نفرون‌ها وارد می‌شوند ـ دفع یون هیدروژن و بی‌کربنات به‌طور هم‌زمان

۴) گلوکز و اسیدهای آمینه از خون به ادرار وارد می‌شوند ـ خروج مواد از مویرگ‌های منفذدار کلافک

۱۴۰-چند مورد عبارت زیر را به‌طور نامناسب کامل می‌کند؟

«در جانوری با دستگاه گردش خون مقابل، قلب به‌صورت دو تلمبه عمل می‌کند. در این جانور، .....»

الف) تنها پمپ فشار مثبت تنفس ششی، برای انجام تبادلات گازی مؤثر است.

ب) در هر انقباض، خون توسط قلب یک بار فقط به شش‌ها و سپس مستقیماً به بقیهٔ بدن تلمبه می‌شود.

ج) فقط در دوران نوزادی خون ضمن یک‌بار گردش در بدن، یک‌بار از قلب عبور می‌کند.

د) پس از بلوغ، حفظ فشار در سامانهٔ گردش خون مضاعف با جدایی بطن‌ها میسر می‌شود.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

@physicsjeiroodi

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **فیزیک ۲**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

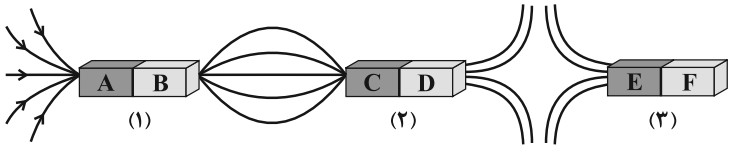
چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

مغناطیس و القای الکترومغناطیسی **وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه**

فیزیک ۲: صفحه‌های ۶۵ تا ۸۵

پاسخ‌گویی به این سؤال‌ها برای تمام دانش‌آموزان اجباری است.

۱۴۱-در شکل زیر، خط‌های میدان مغناطیسی در اطراف سه آهنربای میله‌ای رسم شده است. اگر آهنرباهای (۲) و (۳) را توسط یک نخ به‌صورت آزادانه آویزان کنیم، قطب‌های D و F به‌ترتیب از راست به چپ کدام قطب‌های مغناطیسی زمین را نشان می‌دهند؟

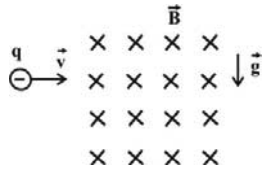


۱) جنوب ـ شمال
۲) جنوب ـ جنوب
۳) شمال ـ جنوب
۴) شمال ـ شمال

۱۴۲-در یک نقطه در نزدیکی سطح زمین باریکه‌ای از ذرات آلفا را پرتاب می‌کنیم. اگر بخواهیم ذرات آلفا بیشترین شتاب را بگیرند به کدام سمت باید پرتاب شوند؟ (He^{2+} : ذرهٔ آلفا) (جهت میدان مغناطیسی زمین را به‌سمت شمال درنظر بگیرید.)

۱) شمال ۲) جنوب ۳) شرق ۴) غرب

۱۴۳-مطابق شکل زیر، ذره‌ای به جرم ۲ گرم و بار $-2mC$ با سرعت $10^3 \frac{m}{s}$ به‌طور افقی وارد میدان مغناطیسی یکنواخت و درون‌سویی به بزرگی ۰/۱ تسلا می‌شود. اندازهٔ میدان الکتریکی چند $\frac{N}{C}$ و جهت آن به کدام طرف باشد تا ذره از مسیر خود منحرف نشود؟ $(g = 10 \frac{N}{kg})$



۱) ۱۱۰، بالا
۲) ۱۰۰، پایین
۳) ۱۰۰، بالا
۴) ۱۱۰، پایین

محل انجام محاسبات

- برای افزایش سلامت آزمون پاسخ‌نامهٔ تشریحی هم‌زمان با دفترچهٔ سؤال ارسال و توزیع نمی‌شود.

@physicsjeiroodi

۱۴۴-سیم قائمی در میدان مغناطیسی زمین (که جهت آن از جنوب به شمال است) قرار دارد و جریانی از پایین به بالا از این سیم عبور می‌کند. جهت نیروی مغناطیسی وارد بر این سیم به کدام سمت است؟

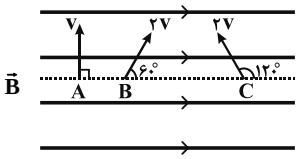
۱) شرق ۲) غرب ۳) بالا ۴) جنوب

۱۴۵-سیملوله‌ای آرمانی شامل ۵۰۰ حلقهٔ چسبیده به هم، از سیمی به قطر ۲mm ساخته شده است. اگر جریان عبوری از سیملوله ۴۰۰mA باشد، بزرگی میدان مغناطیسی در نقطه‌ای روی محور سیملوله و دور از لبه‌های آن چند گاوس است؟

$$\left(\mu_{\circ} = ۱۲\times ۱۰^{-۷}\,\frac{T.m}{A}\right)$$

۱) $۲/۴\times ۱۰^{-۵}$ ۲) ۲۴×۱۰^{-۵} ۳) ۰/۲۴ ۴) ۲/۴

۱۴۶-مطابق شکل زیر، سه ذره با بارهای یکسان و تندی‌های متفاوت در میدان مغناطیسی یکنواختی پرتاب می‌شوند. کدام گزینه دربارهٔ مقایسهٔ اندازهٔ نیروی مغناطیسی وارد بر این سه ذره درست است؟



۱) $F_A > F_B = F_C$

۲) $F_A < F_B = F_C$

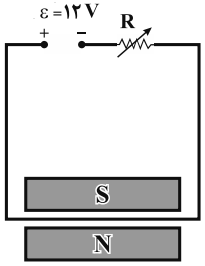
۳) $F_A > F_B > F_C$

۴) $F_A = F_B = F_C$

۱۴۷-ذرهٔ باردار مثبتی با جرم ناچیز در میدان مغناطیسی زمین که اندازهٔ آن ۰/۵ گاوس و جهت آن از جنوب به‌طرف شمال است، با تندی $۵\times ۱۰^{۵}\,\frac{m}{s}$ از شرق به غرب پرتاب می‌شود. اندازه و جهت یک میدان الکتریکی خارجی در SI چقدر باشد تا ذره بدون انحراف به مسیر خود ادامه دهد؟

۱) ۲۵۰، شرق ۲) ۲۵، بالا ۳) ۲۵۰، غرب ۴) ۲۵، پایین

۱۴۸-در شکل زیر، مقاومت متغیر R برابر با ۶Ω و اندازهٔ نیروی مغناطیسی وارد بر سیم حامل جریان در میدان مغناطیسی ناشی از آهنربا برابر با F است. مقاومت R چگونه تغییر کند تا اندازهٔ نیروی مغناطیسی وارد بر سیم ۲۰ درصد کاهش یابد؟



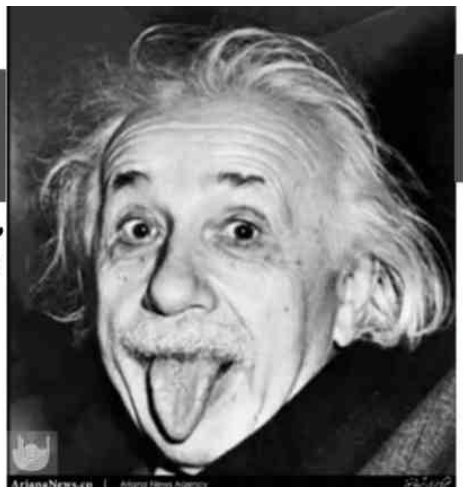
۱) ۲۵ درصد افزایش یابد.

۲) ۱۵ درصد افزایش یابد.

۳) ۲۵ درصد کاهش یابد.

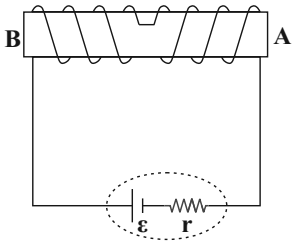
۴) ۱۵ درصد کاهش یابد.

محل انجام محاسبات

کلیک کنید
کانال برتر فیزیک کنکور
@FREE_FIZIK

کلیک کنید
جزوه و درسنامه
@FREE_FIZIK

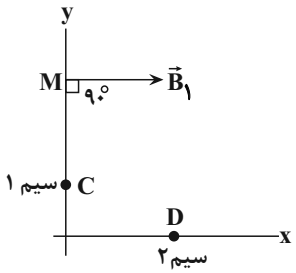
@physicsjeiroodi

۱۴۹-در شکل مقابل **A** و **B** به‌ترتیب از راست به چپ کدام قطب آهن‌ربا را نشان می‌دهند؟



۱) **N** و **N**
۲) **N** و **S**
۳) **S** و **N**
۴) **S** و **S**

۱۵۰-مطابق شکل مقابل، دو سیم رسانای بلند حامل جریان عمود بر صفحهٔ xoy واقع‌اند و محل برخورد سیم (۱) و سیم (۲) با صفحهٔ **xoy** به‌ترتیب نقاط **C** و **D** است. اگر میدان مغناطیسی ناشی از سیم (۱) در نقطهٔ M مطابق بردار $\vec{B}_1$ باشد و نیرویی که دو سیم به یکدیگر وارد می‌کنند از نوع جاذبه باشد، جهت بردار میدان مغناطیسی حاصل از سیم (۲) در نقطهٔ **M** مطابق کدام گزینه است؟



۱) ↗ ۲) ↘ ۳) ↖ ۴) ↙

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **فیزیک ۳**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

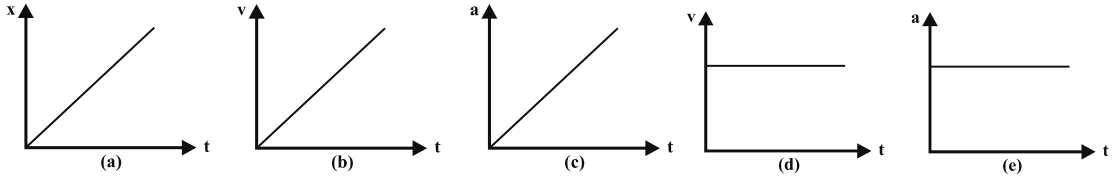
چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

شناخت حرکت + حرکت با سرعت ثابت +حرکت با شتاب ثابت **وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه**

فیزیک ۳: صفحه‌های ۲ تا ۲۰

اگر درس فیزیک ۳ را مطالعه کرده‌اید، باید به این ۱۰ سؤال پاسخ دهید. در غیر این‌صورت به سؤال‌های ۱۶۱ تا ۱۷۰ درس فیزیک ۱ پاسخ دهید.

۱۵۱-کدام‌یک از نمودارهای زیر نشان‌دهندهٔ حرکت یکنواخت روی خط راست می‌باشد؟



۱) فقط **d**
۲) **d** و **e**
۳) **b** و **c**
۴) **a** و **d**

محل انجام محاسبات

@physicsjeiroodi

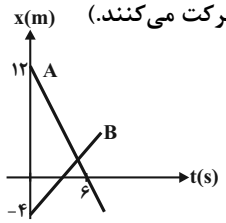
۱۵۲-در یک مسیر مستقیم، متحرکی مسافت ۴۰ متر را با سرعت ثابت $۴\frac{m}{s}$ و سپس مسافت ۳۰ متر را با سرعت ثابت $۳\frac{m}{s}$ در همان جهت طی نموده و در نهایت مسافت ۵ متر را با سرعت ثابت $۱\frac{m}{s}$ باز می‌گردد. سرعت متوسط آن در طول مسیر چند متر بر ثانیه است؟

۱) ۳/۶ ۲) ۳ ۳) ۲/۶ ۴) ۱/۸

۱۵۳-معادلهٔ حرکت متحرکی که در مسیری مستقیم حرکت می‌کند، در SI به‌صورت $x = t^۲ - ۳t + ۴$ است. سرعت متحرک در چه لحظه‌ای بر حسب ثانیه برابر با سرعت متوسط بین لحظات $t_۱ = ۳s$ تا $t_۲ = ۷s$ است؟

۱) ۵ ۲) ۷ ۳) ۳ ۴) ۶

۱۵۴-نمودار مکان ـ زمان دو متحرک A و B مطابق شکل رسم شده است. اگر این دو متحرک در لحظهٔ $t = ۴s$ به یک‌دیگر برسند، در چه لحظه‌ای برحسب ثانیه فاصلهٔ دو متحرک از یکدیگر ۲۰m می‌شود؟ (دو متحرک روی محور x حرکت می‌کنند.)



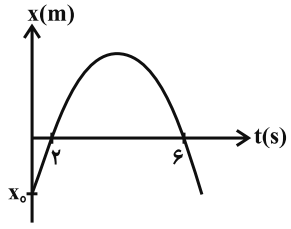
۱) ۵
۲) ۷
۳) ۹
۴) ۱۰

۱۵۵-در مسیری مستقیم، سرعت خودروی A در مدت زمان ۸s و سرعت خودروی B در مدت ۴s از صفر به $۸۰\frac{m}{s}$ می‌رسد.

کدام‌یک از گزینه‌های زیر درست است؟

۱) شتاب متوسط خودروی A، برابر با شتاب متوسط خودروی B است.
۲) شتاب متوسط خودروی A، دو برابر شتاب متوسط خودروی B است.
۳) شتاب متوسط خودروی B، دو برابر شتاب متوسط خودروی A است.
۴) پس از ۴s از شروع حرکت، الزاماً شتاب متوسط دو خودروی A و B برابر می‌شود.

۱۵۶-نمودار مکان ـ زمان متحرکی که روی محور x حرکت می‌کند، به‌صورت سهمی شکل زیر است. اگر شیب خط مماس بر نمودار در مبدأ زمان برابر با ۵ واحد باشد، بزرگی تغییرات سرعت متحرک بین دو لحظهٔ $t = ۲s$ تا $t = ۶s$ چند متر بر ثانیه است؟ (تمام واحدها در SI هستند.)



۱) ۲
۲) ۱
۳) ۴
۴) ۵

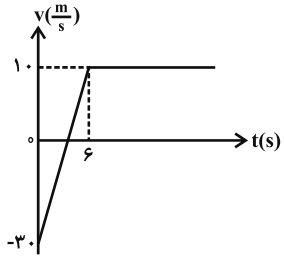
محل انجام محاسبات

@physicsjeiroodi

۱۵۷-متحرکی از حال سکون و با شتاب ثابت بر روی خط راست شروع به حرکت می‌کند. نسبت اندازهٔ جابه‌جایی متحرک در ثانیهٔ چهارم به اندازهٔ جابه‌جایی آن در ثانیهٔ سوم، کدام است؟

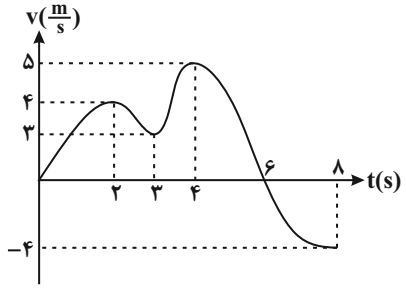
۱) $\frac{۴}{۳}$ ۲) $\frac{۱۶}{۹}$ ۳) $\frac{۴۹}{۲۵}$ ۴) $\frac{۷}{۵}$

۱۵۸-نمودار سرعت ـ زمان متحرکی که روی خط راستی حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. در چه لحظه‌ای برحسب ثانیه، این متحرک از نقطه‌ای که حرکت خود را شروع کرده می‌گذرد؟



۱) ۴/۵
۲) ۲۴
۳) ۱۲
۴) ۱۸

۱۵۹-نمودار سرعت – زمان متحرکی که از مبدأ مکان شروع به حرکت می‌کند، مطابق شکل زیر است. در بازهٔ زمانی نشان داده شده، اگر لحظه‌ای را که متحرک دارای بیش‌ترین تندی می‌باشد $t_۱$ و لحظه‌ای را که دارای بیش‌ترین جابه‌جایی از ابتدای حرکت است $t_۲$ بنامیم، در این صورت حاصل $\frac{t_۲}{t_۱}$ کدام است؟



۱) ۲
۲) $\frac{۳}{۲}$
۳) $\frac{۱}{۲}$
۴) ۱

۱۶۰-جسمی با اندازهٔ شتاب ثابت $۲\frac{m}{s^۲}$ روی محور xها و در جهت مثبت در حال حرکت است. اگر سرعت متوسط جسم در دو ثانیهٔ دوم، نصف سرعت متوسط جسم در دو ثانیهٔ اول باشد، اندازهٔ سرعت اولیهٔ حرکت آن چند متر بر ثانیه است؟

۱) ۵۰ ۲) ۳۰ ۳) ۲۰ ۴) ۱۰

محل انجام محاسبات

@physicsjeiroodi

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **فیزیک ۱**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

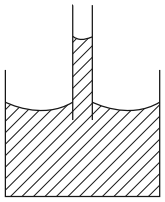
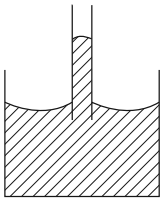
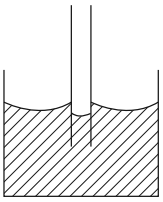
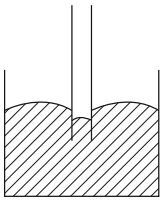
چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

ویژگی‌های فیزیکی مواد + دما و گرما **وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه**

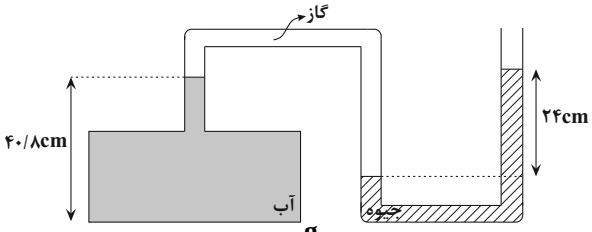
فیزیک ۱: صفحه‌های ۵۹ تا ۱۲۰

اگر به سؤالات ۱۵۱ تا ۱۶۰ پاسخ نداده‌اید، باید به سؤالات ۱۶۱ تا ۱۷۰ پاسخ دهید.

۱۶۱-مطابق شکل یک لولهٔ مویین شیشه‌ای تمیز، در داخل آب قرار دارد. اگر داخل و بیرون لوله را چرب کنیم و در داخل آب قرار دهیم، کدام پدیده می‌تواند رخ دهد؟

۱) 
۲) 
۳) 
۴) 

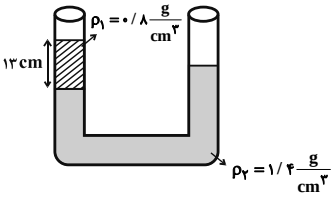
۱۶۲-در شکل زیر، جیوه و آب در حال تعادل هستند. فشار کل در کف مخزن آب برابر با چند سانتی‌متر جیوه است؟



$(\rho_{آب} = ۱\frac{g}{cm^۳}\ ،\ \rho_{جیوه} = ۱۳/۶\frac{g}{cm^۳}\ و\ P_۰ = ۷۶cmHg)$

۱) ۹۷
۲) ۱۰۰
۳) ۱۰۳
۴) ۱۰۶

۱۶۳-در شکل زیر، دو مایع در لولهٔ U شکل در حال تعادل هستند. اگر مقداری مایع به چگالی $۱/۲\frac{g}{cm^۳}$ به شاخهٔ سمت راست اضافه کنیم، به‌طوری‌که بعد از ایجاد تعادل، سطح آزاد مایع‌ها در دو شاخه در یک تراز افقی قرار گیرد، ارتفاع مایع سوم در لولهٔ سمت راست چند سانتی‌متر خواهد بود؟



۱) ۷/۵
۲) ۱۳
۳) ۲۶
۴) ۳۹

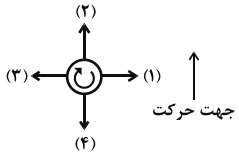
محل انجام محاسبات

@physicsjeiroodi

۱۶۴-جرم‌های مساوی از دو مایع A و B را در ظرف‌های جداگانه‌ای ریخته‌ایم و از یک چگالی‌سنج برای مقایسهٔ چگالی آنها استفاده می‌کنیم. اگر دستگاه چگالی‌سنج در مایع B بیشتر از مایع A فرو رود، نیروی شناوری وارد بر چگالی‌سنج از طرف مایع B نسبت به مایع A ..... و حجم کل مایع B نسبت به مایع A ..... است.

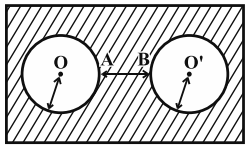
۱) بیشتر – بیشتر ۲) برابر - بیشتر ۳) بیشتر - کمتر ۴) برابر - کمتر

۱۶۵-اگر جهت چرخش توپ فوتبال و مسیر حرکت اولیهٔ آن در هوای ساکن مطابق شکل مقابل باشد، جهت نیروی ناشی از اصل برنولی وارد بر توپ به کدام سمت است؟



۱) ۱ ۲) ۲
۳) ۳ ۴) ۴

۱۶۶-ضریب انبساط سطحی صفحهٔ نشان داده شده در شکل زیر $\frac{1}{K}$ 10^{-4} است. اگر دما را $72^\circ F$ افزایش دهیم، با کدام رویداد مواجه خواهیم شد؟



۱) فاصلهٔ بین مراکز دو دایره تغییری نمی‌کند.
۲) مساحت دایره‌ها، ۰/۸ درصد افزایش می‌یابد.
۳) فاصلهٔ بین دو نقطهٔ A و B، ۰/۲ درصد افزایش می‌یابد.
۴) مساحت کل صفحه ۰/۳۶ درصد افزایش می‌یابد.

۱۶۷-ضریب انبساط سطحی فلزی برابر با $\frac{1}{K}$ 2×10^{-5} است. اگر دمای قطعه‌ای از این فلز را $100^\circ C$ افزایش دهیم، حجم آن چند درصد افزایش می‌یابد؟

۱) ۳ ۲) ۰/۳ ۳) ۴ ۴) ۰/۴

۱۶۸-درون یک کتری برقی با توان ۳/۶ کیلووات، ۴۰۰g آب $40^\circ C$ موجود است. پس از چند ثانیه ۱۰۰g آب درون ظرف باقی می‌ماند؟ ($L_V = 2256\frac{J}{g}$، $c_{آب} = 4200\frac{J}{kg.^\circ C}$ و اتلاف انرژی نداریم.)

۱) ۲۷۸ ۲) ۱۵۱ ۳) ۲۱۶ ۴) ۲۸۷

۱۶۹-کدام‌یک از عبارت‌های زیر صحیح است؟

۱) با کاهش فشار هوا، نقطهٔ ذوب یخ افزایش می‌یابد.
۲) افزودن مقداری نمک طعام به یخ، باعث افزایش نقطهٔ ذوب یخ می‌شود.
۳) با افزایش مساحت سطح مایع، آهنگ تبخیر سطحی کاهش می‌یابد.
۴) تغییر فاز ماده از مایع به بخار را میعان می‌نامند.

۱۷۰-داخل ظرف عایقی مقداری آب و یخ در حال تعادل داریم. چند گرم فلز با دمای $30^\circ C$ و گرمای ویژهٔ $\frac{3}{4}$ برابر گرمای ویژهٔ آب داخل ظرف بیندازیم تا در حالت تعادل، ۹۰g از یخ ذوب شود؟ (جرم یخ اولیه بیشتر از ۹۰g است، $L_F = 80c_{آب}$ و اتلاف انرژی نداریم.)

۱) ۳۲۰ ۲) ۳۲ ۳) ۱۶۰ ۴) ۱۶

محل انجام محاسبات

@physicsjeiroodi

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس شیمی ۲، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

در پی غذای سالم — **وقت پیشنهادی (سؤال‌های طراحی + شاهد): ۲۵ دقیقه**
شیمی ۲: صفحه‌های ۷۶ تا ۹۶

پاسخ‌گویی به این سؤال‌ها برای تمام دانش آموزان اجباری است.

۱۷۱-کدام‌یک از مطالب زیر به درستی بیان شده است؟

۱) انفجار یک تغییر فیزیکی بسیار سریع است که در آن از مقدار کمی مادهٔ منفجرشونده درحالت جامد یا مایع، حجم زیادی از گازهای داغ تولید می‌شود.

۲) افزودن محلول سدیم کلرید به محلول نقره نیترات باعث تشکیل رسوب زرد رنگ نقره کلرید می‌شود.

۳) اشیای آهنی در هوای مرطوب به سرعت زنگ می‌زنند و زنگار تولید شده ترد و شکننده است.

۴) زرد و پوسیده شدن کتاب‌های قدیمی و تجزیه سلولز کاغذ بسیار کند رخ می‌دهد.

۱۷۲-کدام گزینه عامل مؤثر بر سرعت واکنش‌ها را در موارد «الف» و «ب» به نادرستی و در موارد «ج» و «د» به درستی نشان می‌دهد؟

الف) اگر قند را به خاک باغچه آغشته کنیم، واکنش سوختن آن سریع‌تر رخ می‌دهد.

ب) شعله آتش، گرد آهن موجود در کپسول چینی را داغ و سرخ می‌کند؛ در حالی که پاشیدن و پخش کردن گرد آهن برروی شعله، سبب سوختن آن می‌شود.

ج) برخی افراد با مصرف کلم و حبوبات دچار نفخ می‌شوند اما برخی دیگر دچار نفخ نمی‌شوند.

د) بیمارانی که مشکلات تنفسی دارند، در شرایط اضطراری، نیاز به تنفس از کپسول اکسیژن دارند.

۱) کاتالیزگر ـ سطح تماس ـ نوع واکنش دهنده ـ سطح تماس

۲) نوع واکنش دهنده ـ غلظت ـ سطح تماس ـ غلظت

۳) نوع واکنش دهنده ـ غلظت ـ کاتالیزگر ـ غلظت

۴) کاتالیزگر ـ غلظت ـ کاتالیزگر ـ سطح تماس

محل انجام محاسبات

- **برای افزایش سلامت آزمون در شهرهای مختلف دفترچه‌های A ، B و C با کلیدهای مختلف توزیع می‌شود.**

@physicsjeiroodi

۱۷۳-اگر رابطهٔ زیر میان واکنش دهنده‌ها و فراورده‌های یک واکنش گازی برقرار باشد، کدام عبارت در مورد آن نادرست است؟

$$۲\overline{R}_{\text{واکنش}} = -\frac{\Delta nA}{\frac{۱}{۴}\Delta t} = \frac{\Delta nB}{۳\Delta t} = -\frac{\frac{۱}{۲}\Delta nC}{\Delta t} = ۴\frac{\Delta nD}{\Delta t}$$

۱) اگر سرعت متوسط تولید مادهٔ B برابر $۰/۵ mol.L^{-۱}.s^{-۱}$ باشد مجموع سرعت مصرف A و C برابر $۰/۳۷۵ mol.L^{-۱}.s^{-۱}$ خواهد بود.

۲) نسبت مقدار تغییر مول A به مقدار تغییر مول D در بازه‌های زمانی یکسان برابر یک است.

۳) معادلهٔ واکنش به صورت $A + ۸C \rightarrow ۱۲B + D$ است.

۴) با گذشت زمان معین، مقدار مادهٔ C برحسب مول بیش‌ترین افزایش را خواهد داشت.

۱۷۴-در واکنش میان آهن (III) اکسید و کربن که منجر به تولید آهن خالص و کربن دی‌اکسید می‌شود، اندازهٔ شیب نمودار «مول ـ زمان» کدام ماده (بدون در نظر گرفتن علامت) به ترتیب از دیگر گونه‌های شرکت‌کننده در واکنش بیش‌تر و کم‌تر است؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید).

۱) $CO_۲ - C$ ۲) $Fe_۲O_۳ - CO_۲$ ۳) $Fe_۲O_۳ - Fe$ ۴) $Fe - Fe_۲O_۳$

۱۷۵-مقدار ۱۰ مول گاز $N_۲O_۵$ در یک ظرف سربستهٔ دو لیتری وجود دارد و مطابق واکنش زیر تجزیه می‌شود. اگر سرعت متوسط واکنش $۰/۱۲۵ mol.L^{-۱}.min^{-۱}$ باشد، پس از چند ثانیه واکنش به پایان می‌رسد و در پایان واکنش مجموع غلظت مولار فراورده‌ها چه‌قدر است؟ $۲N_۲O_۵(g) \rightarrow ۴NO_۲(g) + O_۲(g)$

۱) ۲۵ – ۱۲۰۰ ۲) ۱۲/۵ – ۱۲۰۰ ۳) ۲۵ – ۱۲۰ ۴) ۱۲/۵ – ۱۲۰

۱۷۶-جدول زیر، حجم گاز حاصل از تجزیه محلول هیدروژن‌پراکسید در حضور کاتالیزگر مناسب در زمان‌های متفاوت را نشان می‌دهد. با گذشت زمان سرعت تجزیهٔ $H_۲O_۲$، ..... و سرعت تولید $O_۲$، ..... یافته و سرعت متوسط واکنش از ابتدا تا پایان، برابر ..... لیتر بر دقیقه است. $۲H_۲O_۲(aq) \rightarrow ۲H_۲O(l) + O_۲(g)$

زمان (min)	۲	۴	۶	۸	۱۰
حجم $O_۲$ (L)	۵	۹	۱۲/۲۵	۱۵	۱۵

۱) کاهش ـ کاهش ـ ۱/۵

۲) کاهش ـ کاهش ـ ۱/۸۷۵

۳) کاهش ـ افزایش ـ ۱/۵

۴) افزایش ـ کاهش ـ ۱/۸۷۵

۱۷۷- ۲ مول ترکیب A در ظرف چهار لیتری مطابق معادلهٔ $۲A(g) \rightarrow ۴B(g) + C(g)$ تجزیه می‌شود. اگر سی‌ثانیه پس از شروع واکنش، غلظت ماده C برابر ۰/۱۲۵ مولار باشد، سرعت متوسط مصرف مادهٔ A در این بازهٔ زمانی چند مول بر دقیقه خواهد بود؟

۱) ۱ ۲) ۲/۵ ۳) ۱/۵ ۴) ۲

محل انجام محاسبات

@physicsjeiroodi

۱۷۸- ۰/۱ گرم از فلز آلومینیم را درون بشری که با ۱۰۰ میلی‌لیتر محلول ۰/۱۵ مولار هیدروکلریک اسید پر شده است، می‌اندازیم تا با هم واکنش دهند. کدام یک از موارد زیر باعث افزایش سرعت این واکنش می‌شود؟

۱) استفاده از قطعات بزرگ‌تر آلومینیمی به جای پودر آن
۲) افزایش فشار
۳) افزودن ۰/۵ لیتر محلول ۰/۲ مولار هیدروکلریک اسید در شروع واکنش
۴) اضافه کردن مقداری آب خالص

۱۷۹- در ظرفی ۲ لیتری، در فاصلهٔ زمانی ۱۰ تا ۴۰ ثانیه حجم گاز NO_2 تولید شده در یک واکنش از ۲۵۰ به ۴۰۰ میلی‌لیتر رسیده است. در این بازه زمانی، سرعت متوسط تولید این گاز چند $mol.L^{-1}.min^{-1}$ است؟ (حجم مولی گازها در شرایط انجام واکنش ۲۵L است.)

۱) ۰/۰۱۵ ۲) ۰/۰۰۶ ۳) ۰/۰۰۳ ۴) ۰/۰۹۰

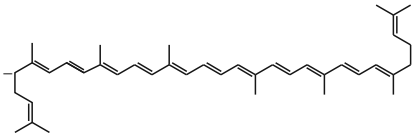
۱۸۰- تیغه‌ای از جنس روی به جرم ۲۰ گرم درون محلولی از مس (II) سولفات (با حجم و غلظت کافی) قرار داده می‌شود. اگر سرعت متوسط مصرف فلز روی $0/5 g.min^{-1}$ باشد، چند ثانیه طول می‌کشد تا ۱۲/۸ گرم فلز مس تولید شود و جرم تیغه در این لحظه چند گرم است؟ (تمامی مس تولیدشده در واکنش بر روی تیغه می‌نشیند.) $(Cu = 64, Zn = 65 : g.mol^{-1})$

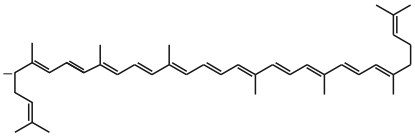
۱) ۱۲۴۰ – ۱۶/۸ ۲) ۱۵۶۰ – ۱۶/۸ ۳) ۱۲۴۰ – ۱۹/۸ ۴) ۱۵۶۰ – ۱۹/۸

در پی غذای سالم **آزمون شاهد (گواه)**

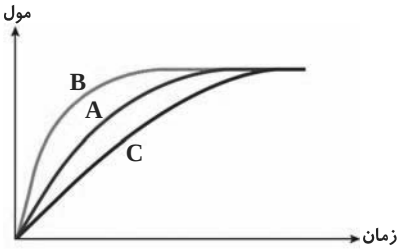
پاسخ‌گویی به این سؤال‌ها برای تمام دانش آموزان اجباری است.

۱۸۱- هندوانه و گوجه‌فرنگی محتوی ..... است که فعالیت رادیکال‌ها را ..... می‌دهد و یک ..... است.

۱)  – افزایش – بازدارنده ۲) لیکوپن – کاهش – کاتالیزگر

۳)  – کاهش – بازدارنده ۴) لیکوپن – افزایش – کاتالیزگر

۱۸۲- با توجه به نمودار زیر، چه تعداد از عبارت‌های زیر درست‌اند؟



آ) منحنی‌های A، B و C می‌توانند مربوط به واکنش کلسیم کربنات با هیدروکلریک اسید، به‌ترتیب در دماهای ۲۰، ۲۴ و ۲۶ درجهٔ سلسیوس باشند.
$(CaCO_3(s) + 2HCl(aq) \rightarrow CaCl_2(aq) + H_2O(l) + CO_2(g))$
ب) با استفاده از خاک باغچه، منحنی مربوط به واکنش سوختن قند را می‌توان از A به C تبدیل کرد. (خاک باغچه نقش کاتالیزگر برای واکنش سوختن دارد.)
پ) در واکنش سوختن تکه‌های چوب، با خردکردن آن، منحنی C می‌تواند به منحنی B تبدیل شود.
ت) در واکنش فلزات قلیایی با آب، منحنی‌های A و B می‌توانند به‌ترتیب متعلق به Na و K باشند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

محل انجام محاسبات

@physicsjeiroodi

۱۸۳- اگر در واکنش: $۳Cu(s)+۸HNO_۳(aq)\rightarrow ۳Cu(NO_۳)_۲(aq)+۲NO(g)+۴H_۲O(l)$، پس از ۱۰ ثانیه، مقدار ۵/۰۴ گرم نیتریک اسید $(HNO_۳)$ مصرف شود، سرعت متوسط تشکیل مس (II) نیترات، چند مول بر دقیقه است؟

$(H=۱ , N=۱۴ , O=۱۶ : g.mol^{-۱})$

۱) ۰/۱۸ ۲) ۰/۴۸ ۳) ۱/۱۸ ۴) ۱/۴۸

۱۸۴- اگر در واکنش سوختن کامل گاز متان، پس از ۹۰ ثانیه مقدار ۱۱/۲ لیتر گاز $CO_۲$ در شرایط STP تولید شود، در طی این مدت سرعت متوسط مصرف گاز اکسیژن، چند مول بر دقیقه است؟

۱) $\frac{۱}{۳}$ ۲) $\frac{۲}{۳}$ ۳) $\frac{۳}{۲}$ ۴) ۱

۱۸۵- مقدار معینی پتاسیم کلرات در یک ظرف ۲ لیتری مطابق واکنش $۲KClO_۳(s)\rightarrow ۲KCl(s)+۳O_۲(g)$ تجزیه می‌شود. با توجه به اطلاعات جدول زیر که مربوط به یکی از مواد است، سرعت متوسط تولید پتاسیم کلرید از آغاز تا پایان واکنش بر حسب $mol.min^{-۱}$ تقریباً کدام است؟ (در آغاز، فقط پتاسیم کلرات در ظرف وجود داشته است.)

زمان (s)	۱۵	۲۰	۲۵	۳۰	۳۵
غلظت $(mol.L^{-۱})$	۱/۳	۱/۷	۱/۹	۲	۲

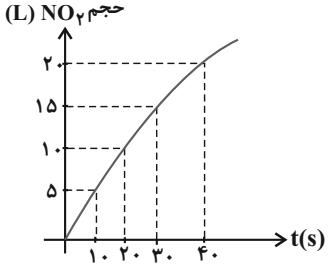
۱) ۸
۲) ۵/۳۳
۳) ۵/۲
۴) ۶/۹۳

۱۸۶- در شرایط معینی، پتاسیم کلرات با سرعت متوسط ۰/۸ مول بر دقیقه در حال تجزیه شدن است. حجم گاز تولید شده در مدت ۵ دقیقه در شرایط استاندارد چند لیتر است؟ $۲KClO_۳(s)\xrightarrow{\Delta}۲KCl(s)+۳O_۲(g)$

۱) ۸۹/۶ ۲) ۸/۹۶ ۳) ۱۳/۴۴ ۴) ۱۳۴/۴

۱۸۷- با توجه به نمودار مقابل که حجم گاز $NO_۲$ تولید شده حاصل از تجزیه $N_۲O_۵$ را نشان می‌دهد، چند ثانیه زمان لازم است تا ۲۷ گرم $N_۲O_۵$ تجزیه شود؟ (چگالی $NO_۲$ در شرایط آزمایش $۲/۳ g.L^{-۱}$ و $O=۱۶ : g.mol^{-۱}$ و $N=۱۴$ است.)

$N_۲O_۵(g)\rightarrow NO_۲(g)+O_۲(g)$



۱) ۱۰
۲) ۳۰
۳) ۲۰
۴) ۴۰

۱۸۸- اگر در یک واکنش فرضی رابطه‌ی زیر بین اجزای واکنش وجود داشته باشد، کدام گزینه را می‌توان به عنوان معادله‌ی واکنش در نظر گرفت؟ $\frac{-۲\Delta n_A}{\Delta t}=\frac{-\Delta n_C}{۳\Delta t}=\frac{\Delta n_B}{\Delta t}=\frac{\Delta n_D}{۲\Delta t}$

۱) $۲A+۳C\rightarrow B+\frac{۱}{۲}D$ ۲) $\frac{۱}{۲}A+۳C\rightarrow B+\frac{۱}{۲}D$
۳) $۲D+B\rightarrow ۳C+۲A$ ۴) $۲B+۴D\rightarrow A+۶C$

محل انجام محاسبات

کلیک کنید
کانال نکات شیمی
@FREE_SHIMI
کلیک کنید
جزوه و تست شیمی
@FREE_SHIMI

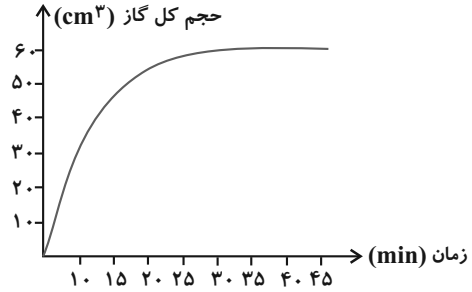
@physicsjeiroodi

۱۸۹-مطابق واکنش $A(g) \rightarrow 2B(g) + 3C(g)$ در ظرفی سربسته مقداری ماده‌ی A را حرارت می‌دهیم تا تجزیه شود. کدام گزینه‌ی زیر درست است؟

۱) با گذشت زمان سرعت متوسط تولید C افزایش می‌یابد.
۲) غلظت B در هر لحظه دو برابر غلظت A است.
۳) سرعت تولید C برحسب مولار بر ثانیه از همه کم‌تر است.
۴) در هر لحظه هنگام انجام واکنش سرعت مصرف A نصف سرعت تولید B است.

۱۹۰-در یک ظرف شیشه‌ای دارای ۱۰۰mL محلول ۰/۰۶ مولار هیدروکلریک‌اسید که دهانه‌ی آن به یک سرنگ استوانه‌ای به قطر ۲cm متصل است، مقدار کافی نوار منیزیم انداخته می‌شود. برای انجام نیمی از واکنش $Mg(s) + 2HCl(aq) \rightarrow MgCl_2(aq) + H_2(g)$ به چند ثانیه زمان نیاز است و در این هنگام، پیستون چند cm نسبت به محل اولیه خود جابه‌جا می‌شود؟ (حجم مولی گازها در شرایط آزمایش برابر $20L.mol^{-1}$ و $\pi = 3$ فرض شود.)

۱) ۱۰ ،۶۰۰
۲) ۲۰ ،۶۰۰
۳) ۲۰ ،۶۰
۴) ۱۰ ،۶۰



هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس شیمی ۳، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

تاریخچه صابون + پاکیزگی محیط + اسیدها و بازها +رسانایی الکتریکی + ثابت تعادل + ثابت یونش + pH **وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه**

شیمی ۳: صفحه‌های ۱ تا ۲۵

اگر درس شیمی ۳ را مطالعه کرده‌اید، باید به این ۱۰ سؤال پاسخ دهید. در غیر این‌صورت به سؤال‌های ۲۰۱ تا ۲۱۰ درس شیمی ۱ پاسخ دهید.

۱۹۱-کدام گزینه نادرست است؟

۱) تعداد گروه‌های هیدروکسیل مولکول اتیلن گلیکول، نصف تعداد جفت الکترون‌های ناپیوندی در مولکول اوره است.
۲) تنوع عناصر تشکیل‌دهنده در روغن زیتون از وازلین بیش‌تر است و برخلاف وازلین، جزو دستهٔ آلکان‌ها قرار نمی‌گیرد.
۳) اوره برخلاف اتیلن گلیکول، علاوه بر مولکول‌های خود می‌تواند با مولکول‌های آب نیز پیوند هیدروژنی تشکیل دهد.
۴) گشتاور دوقطبی وازلین به تقریب با گشتاور دوقطبی ترکیب اصلی سازنده بنزین برابر است.

محل انجام محاسبات

@physicsjeiroodi

۱۹۲- چند مورد از مطالب زیر درست هستند؟

- **کلوئید، مخلوطی ناهمگن، حاوی توده‌های مولکولی با اندازه‌های متفاوت است.**
- **در آب دریا و آب‌های مناطق کویری، مقادیر اندکی از یون‌های $Ca^{2+}(aq)$ و $Mg^{2+}(aq)$ وجود دارد.**
- **سوسپانسیون‌ها را می‌توان همانند پلی بین کلوئیدها و محلول‌ها در نظر گرفت.**
- **صابون جامد را از گرم کردن مخلوط روغن‌های گوناگون گیاهی یا جانوری با سدیم هیدروکسید تهیه می‌کنند.**
- **چربی‌ها مخلوطی از اسیدهای چرب و پلی‌استرهای بلند زنجیر (با جرم مولی زیاد) هستند.**

۱) ۳ ۲) ۴ ۳) ۱ ۴) ۲

۱۹۳- تمام عبارت‌های زیر نادرست هستند، به‌جز .....

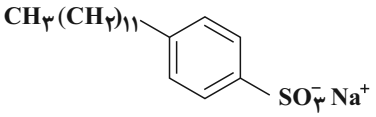
۱) با افزودن ترکیب سدیم فسفات به مواد شوینده، خاصیت ضدعفونی‌کنندگی و میکروب‌کشی آن‌ها افزایش می‌یابد.

۲) از صابون‌های گوگرددار برای از بین بردن جوش‌های صورت و قارچ‌های پوستی استفاده می‌شود.

۳) صابون‌های طبیعی به دلیل داشتن افزودنی شیمیایی برای موهای چرب مناسب هستند.

۴) برای افزایش میزان پاک‌کنندگی مواد شوینده در آب سخت، به آن‌ها ترکیبات کلردار اضافه می‌کنند.

۱۹۴- چه تعداد از مطالب زیر در رابطه با ساختار ترکیب زیر درست است؟ $(S=۳۲, Na=۲۳, O=۱۶, C=۱۲, H=۱ : g.mol^{-۱})$



آ) این ساختار مربوط به یک پاک‌کنندهٔ غیرصابونی با فرمول $C_{۱۸}H_{۲۵}SO_۳^-Na^+$ است.

ب) در این مولکول سه اتم کربن می‌توان یافت که به هیچ اتم هیدروژنی متصل نیستند.

پ) درصد جرمی اکسیژن در این پاک‌کننده، ۱/۵ برابر درصد جرمی گوگرد است.

ت) این ترکیب در حضور یون‌های منیزیم رسوب تشکیل می‌دهد.

۱) صفر ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳

۱۹۵- کدام‌یک از مطالب زیر نادرست است؟

۱) هر واکنش تعادلی حتماً برگشت‌پذیر است.

۲) مقدار عددی ثابت تعادل، در دمای ثابت به مقدار اولیه واکنش دهنده‌ها یا فراورده‌ها بستگی ندارد.

۳) مقدار عددی ثابت تعادل، معیاری برای میزان پیشرفت واکنش است.

۴) در زمان تعادل غلظت واکنش‌دهنده‌ها و فراورده‌ها با هم برابر است.

محل انجام محاسبات

@physicsjeiroodi

۱۹۶-کدام مقایسه در مورد رسانایی الکتریکی محلول آبی اسیدهای زیر صحیح است؟ (محلول هر چهار اسید در شرایط یکسان ازنظر دما و غلظت قرار دارند.)

۱) $H_2SO_4 = HNO_3 > HNO_2 > HCN$
۲) $H_2SO_4 > HNO_3 > HNO_2 > HCN$
۳) $H_2SO_4 = HNO_3 > HCN > HNO_2$
۴) $H_2SO_4 > HNO_2 > HNO_3 > HCN$

۱۹۷-با توجه به واکنش‌های فرضی یونش اسیدهای زیر که هر دو در شرایط یکسان با غلظت‌های اولیهٔ برابر انجام می‌پذیرند، کدام گزینه در رابطه با آن‌ها نادرست است؟

a) $HA(aq) \rightleftharpoons H^+(aq) + A^-(aq)$ $\quad K_a = 4/5\times10^{-7}$

b) $HB(aq) \rightarrow H^+(aq) + B^-(aq)$ $\quad K_a =$ بسیار بزرگ

۱) HB نسبت به HA اسید قوی‌تری است.
۲) غلظت یون‌های A^- نسبت به غلظت یون‌های B^- کم‌تر است.
۳) HA برخلاف HB به میزان جزئی در آب یونیده می‌شود.
۴) با دو برابر کردن غلظت هریک از گونه‌های شرکت‌کننده در واکنش (a)، ثابت یونش آن دو برابر می‌شود.

۱۹۸-دو قطعه نوار منیزیم یکسان را در دو محلول هیدروکلریک اسید و استیک اسید با حجم برابر در دما و غلظت یکسان وارد می‌کنیم. در کدام گزینه تنها نیمی از پرسش‌های مطرح شده به‌درستی پاسخ داده شده است؟

آ) سرعت واکنش در کدام اسید بیش‌تر است؟
ب) قبل از پایان واکنش‌ها، غلظت یون هیدرونیوم در محلول کدام اسید بیش‌تر است؟
پ) حجم گاز H_2 تولیدی در پایان واکنش در محلول کدام اسید بیش‌تر است؟
ت) با گذشت زمان pH این محلول‌ها چه تغییری می‌کند؟

۱) $CH_3COOH - HCl$ - برابرند – افزایش می‌یابد.
۲) $CH_3COOH - CH_3COOH$ - برابرند – ثابت است.
۳) $CH_3COOH - HCl - HCl$ - افزایش می‌یابد.
۴) $HCl - HCl - CH_3COOH$ - افزایش می‌یابد.

۱۹۹- pH محلول ۰/۰۰۱ مولار هیدروفلوئوریک اسید، با pH محلول اسید HX که غلظت یون H_3O^+ در محلول آن $10^{-3/7}$ مول بر لیتر می‌باشد، برابر است. مقدار ثابت یونش هیدروفلوئوریک اسید کدام است؟

۱) 3×10^{-6} ۲) 4×10^{-5} ۳) 3×10^{-5} ۴) 5×10^{-5}

۲۰۰-اگر درصد یونش در محلول ۱ مولار اسید ضعیف HA برابر با ۲۰ درصد باشد، درجهٔ یونش و ثابت یونش اسید HA برحسب $mol.L^{-1}$ در محلول ۰/۶ مولار آن به‌ترتیب چه‌قدر است؟ (در هر دو حالت دما را یکسان در نظر بگیرید.)

۱) ۰/۲ – 5×10^{-2} ۲) ۰/۲۵ – 5×10^{-2} ۳) ۰/۲۵ – 5×10^{-3} ۴) ۰/۲ – 5×10^{-3}

محل انجام محاسبات

@physicsjeiroodi

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس شیمی ۱، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

ردپای گازها در زندگی + آب، آهنگ زندگی **وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه**

شیمی ۱: صفحه‌های ۶۰ تا ۱۰۵

اگر به سؤالات ۱۹۱ تا ۲۰۰ پاسخ نداده‌اید، باید به سؤالات ۲۰۱ تا ۲۱۰ پاسخ دهید.

۲۰۱-همهٔ موارد زیر نادرست هستند، به‌جز .....

۱) آهک (CaO) به عنوان اکسید نافلزی برای افزایش بهره‌وری در کشاورزی به خاک افزوده می‌شود.

۲) افزودن اکسیدهای فلزی و نافلزی به خاک سبب می‌شود تا مقدار و نوع مواد معدنی در دسترس گیاه تغییر کند.

۳) در واکنش یک اکسید نافلزی با آب خالص، pH محلول حاصل می‌تواند با pH شربت معده برابر باشد.

۴) مقایسه pH محلول‌های مقابل به‌صورت: اسید معده < قهوه < محلول آمونیاک < محلول تمیزکننده اجاق گاز، صحیح نیست.

۲۰۲-چه تعداد از مطالب زیر درست است؟

- **در لایهٔ ظرفیت مولکول‌های SO_2 و O_3 در مجموع ۱۲ جفت‌الکترون ناپیوندی وجود دارد.**
- **نسبت تعداد الکترون‌های لایهٔ ظرفیت در Cl_2O به تعداد همین الکترون‌ها در N_2O، برابر ۱/۲۵ است.**
- **تعداد جفت الکترون‌های پیوندی و ناپیوندی در لایهٔ ظرفیت CSO با CNCl برابر است.**
- **اگر یک اتم اکسیژن از SO_2Cl_2 کم کنیم، نسبت تعداد الکترون‌های ناپیوندی به پیوندی در لایهٔ ظرفیت آن حدوداً ۰/۳۳ افزایش می‌یابد.**

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۲۰۳-توضیح ارائه شده در کدام گزینه نادرست است؟

۱) پلاستیک‌های سبز: پلیمرهایی با پایه گیاهی هستند که در ساختار خود اکسیژن دارند.

۲) تبدیل CO_2 به مواد معدنی: کربن‌دی‌اکسید تولید شده در نیروگاه‌ها و مراکز صنعتی را در حضور کلسیم‌اکسید به $MgCO_3$ تبدیل می‌کنند.

۳) سوخت سبز: سوختی است که از پسماندهای گیاهی مانند شاخ و برگ سویا به‌دست می‌آید و در ساختار خود افزون بر کربن و هیدروژن، اکسیژن نیز دارد.

۴) دفن کردن کربن‌دی‌اکسید: یکی از راه‌های پیشنهادی شیمی سبز برای کاهش ردپای حضور کربن‌دی‌اکسید در کرهٔ زمین است.

محل انجام محاسبات

@physicsjeiroodi

۲۰۴-با توجه به جدول زیر، به ازای سوختن یک مول ازکدام سوخت، انرژی بیشتری آزاد شده و یک مول از کدام سوخت، قیمت کمتری دارد؟ $(C=۱۲, H=۱ : g.mol^{-۱})$

نام سوخت	بنزین $(C_۸H_{۱۸})$	هیدروژن $(H_۲)$	گاز طبیعی $(CH_۴)$
گرمای آزاد شده (کیلوژول بر گرم)	۴۸	۱۴۳	۵۴
قیمت (ریال به ازای یک گرم)	۱۴	۲۸۰۰	۵

۱) بنزین – هیدروژن

۲) هیدروژن – گاز طبیعی

۳) بنزین – گاز طبیعی

۴) هیدروژن – بنزین

۲۰۵-کدام موارد از مطالب زیر، درست است؟

آ) اگر مخلوط گازهای اکسیژن و اوزون را سرد کنیم، می‌توانیم اوزون را به حالت مایع از اکسیژن گازی جداسازی کنیم.

ب) نسبت تعداد جفت الکترون‌های ناپیوندی به پیوندی در مولکول اوزون برخلاف مولکول اکسیژن یک عدد صحیح است.

پ) از گاز اوزون می‌توان برای گندزدایی میوه‌ها، سبزیجات و از بین بردن جانداران ذره‌بینی درون آب استفاده کرد.

ت) اوزون در هر دو لایه تروپوسفر و استراتوسفر یافت می‌شود، ولی بیش‌ترین مقدار آن در لایه تروپوسفر قرار دارد.

۱) آ، ت ۲) آ، پ ۳) ب، پ ۴) پ، ت

۲۰۶-همه موارد زیر نادرست‌اند، به‌جز.....

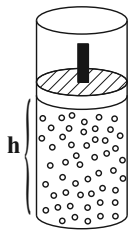
۱) با توجه به واکنش‌پذیری زیاد $N_۲(g)$، امروزه مواد گوناگونی را از آن در صنعت تهیه می‌کنند که آمونیاک یکی از مهم‌ترین آن‌ها است.

۲) در واکنش‌ها برای تولید آمونیاک، مخلوط واکنش تا آن‌جایی سرد می‌شود که هیدروژن و نیتروژن باقی مانده و به صورت مایع جمع‌آوری گردد.

۳) در واکنش $۲NH_۳(g) \longrightarrow N_۲(g)+۳H_۲(g)$ (شرایط بهینه)، شرایط بهینه، فشار ۲۰۰ اتمسفر، دمای ۴۵۰ درجه سلسیوس و کاتالیزگر Fe است.

۴) در برخی کشورها از اتانال $(C_۲H_۵OH)$ به عنوان سوخت سبز به جای سوخت‌های فسیلی استفاده می‌شود.

۲۰۷-با توجه به شکل زیر که مربوط به یک سیلندر با پیستون متحرک است، اگر در دمای ثابت، فشار درون پیستون به اندازه ۱/۵ برابر فشار اولیه افزایش یابد، ارتفاع پیستون چند درصد از مقدار اولیه خود کم‌تر خواهد شد؟



۱) ٪۴۰

۲) ٪۶۰

۳) ٪۶۷

۴) ٪۳۳

محل انجام محاسبات

@physicsjeiroodi

۲۰۸-چند مورد از مطالب زیر صحیح است؟

- **هواکره و زیست کره از مولکول‌های کوچک تشکیل شده‌اند، در حالی‌که در واکنش‌های مربوط به سنگ کره، درشت مولکول‌ها نقش اساسی دارند.**
- **قسمتی از ۰/۶۵ درصد آب‌های کرهٔ زمین را چشمه‌ها و ۹۷/۲ درصد آن‌ها را اقیانوس‌ها تشکیل می‌دهند.**
- **آب باران در هوای پاک تقریباً خالص است که طی فرایند تقطیر به دست می‌آید.**
- **زمین از دیدگاه شیمیایی پویاست و بخش‌های گوناگون آن تنها از طریق فرایندهای شیمیایی با یکدیگر برهم کنش دارند.**

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۲۰۹-گاز اکسیژن مورد نیاز برای تبدیل ۱۲/۸ گرم گوگرد دی‌اکسید به گوگرد تری‌اکسید برای اکسایش چند گرم گلوکز کافی است؟ (واکنش‌ها موازنه نشده‌اند) $(S=۳۲, O=۱۶, C=۱۲, H=۱: g.mol^{-۱})$

$$SO_۲(g)+O_۲(g)\rightarrow SO_۳(g)$$

$$C_۶H_{۱۲}O_۶(aq)+O_۲(g)\rightarrow CO_۲(g)+H_۲O(l)$$

۱) ۳ ۲) ۴/۵ ۳) ۶ ۴) ۹

۲۱۰-اگر ۴۳/۵ میلی‌گرم از نمک XBr را در آب حل کرده و حجم محلول به‌دست آمده را به ۱۰۰mL برسانیم، غلظت یون $X^+(aq)$ در آن برابر ۳۵ppm می‌شود. عنصر X کدام است؟ (چگالی محلول به‌دست آمده را برابر $۱g.mL^{-۱}$ در نظر بگیرید). $(Br=۸۰, Li=۷, Na=۲۳, K=۳۹, Rb=۸۵/۵: g.mol^{-۱})$

۱) Li ۲) Na ۳) K ۴) Rb

محل انجام محاسبات

@physicsjeiroodi

سؤال‌های نظرخواهی – عملکرد پشتیبان

دانش‌آموزان گرامی؛ لطفاً در هنگام پاسخ‌گویی به سؤال‌های زیر، به شمارهٔ سؤال‌ها دقت کنید.

گفت‌و گو با پشتیبان دربارهٔ هدف‌گذاری دو درس

۲۸۹- آیا پشتیبان شما در تماس تلفنی خود با شما دربارهٔ هدف‌گذاری ۲ درس گفت‌وگو کرد؟

۱) خیر، در این نوبت دربارهٔ هدف‌گذاری ۲ درس صحبت نکردیم.
۲) پشتیبان با من تماس تلفنی نگرفت.
۳) گفت‌وگوی ما دربارهٔ هدف‌گذاری ۲ درس، از لحاظ زمان کافی و از لحاظ کیفیت کاملاً مؤثر بود.
۴) پشتیبان با من دربارهٔ هدف‌گذاری ۲ درس صحبت کرد.

تماس تلفنی پشتیبان

۲۹۰- آیا پشتیبان شما از زمان ثبت نام تاکنون با شما تماس تلفنی گرفته است؟

۱) خیر، ایشان تماس تلفنی نگرفتند.
۲) بله، ایشان تماس تلفنی گرفتند.
۳) بله، تماس تلفنی ایشان از لحاظ زمانی(در حد ۵ دقیقه) واز لحاظ محتوا در حد خوب و کافی بود.
۴) بله، تماس تلفنی ایشان از لحاظ زمانی(بیش از ۵ دقیقه) واز لحاظ محتوا در حد عالی بود.

تماس تلفنی:چه زمانی؟

۲۹۱- پشتیبان چه زمانی با شما تماس گرفت؟

۱) در زمان مناسب طبق توافق قبلی(قبلا در مورد روز و ساعت تماس توافق کرده بودیم)
۲) در زمان مناسب تماس گرفت(البته قبلا در مورد روز و ساعت تماس توافق نکرده بودیم)
۳) در روز پنج شنبه(روز قبل از آزمون) تماس گرفت.
۴) در روز یا ساعت نامناسب تماس گرفت.

تماس تلفنی:چند دقیقه؟

۲۹۲- پشتیبان شما چند دقیقه با شما تماس تلفنی داشت؟

۱) یک دقیقه تا سه دقیقه ۲) ۳ دقیقه تا ۵ دقیقه ۳) بین ۵ تا ۱۰ دقیقه ۴) بیش از ۱۰ دقیقه

کلاس رفع اشکال

۲۹۳- آیا در کلاس رفع اشکال پشتیبان شرکت می کنید؟

۱) بله، امروز در کلاس رفع اشکال پشتیبان خودم شرکت خواهم کرد.
۲) بله، در کلاس پشتیبان دیگر شرکت خواهم کرد(زیرا به آن درس نیاز بیش تری دارم)
۳) پشتیبان من کلاس رفع اشکال برگزار می کند اما من امروز شرکت نمی کنم.
۴) پشتیبان من کلاس رفع اشکال برگزار نمی کند.

شروع به موقع

۲۹۴- آیا آزمون در حوزه‌ی شما به موقع شروع می‌شود؟

۱) بله، هر دو مورد به موقع و دقیقاً سروقت آغاز می‌شود. ۲) پاسخ‌گویی به نظرخواهی رأس ساعت آغاز نمی‌شود.
۳) پاسخ‌گویی به سؤال‌های علمی رأس ساعت آغاز نمی‌شود. ۴) در هر دو مورد بی‌نظمی وجود دارد.

متأخرین

۲۹۵- آیا دانش‌آموزان متأخر در محل جداگانه متوقف می‌شوند؟

۱) خیر، متأسفانه تا زمان شروع آزمون (و حتی گاهی اوقات پس از آن) داوطلبان متأخر در حال رفت و آمد در سالن آزمون هستند.
۲) این موضوع تا حدودی رعایت می‌شود اما نه به طور کامل
۳) بله، افراد متأخر ابتدا متوقف می‌شوند و بعداً وارد حوزه می‌شوند اما در هنگام ورود، سروصدا و همهمه ایجاد می‌شود.
۴) بله، افراد متأخر بعداً وارد حوزه می‌شوند ضمناً برای آنان محل جداگانه‌ای در نظر گرفته شده و بی‌نظمی و سروصدا ایجادنمی‌شود.

مراقبان

۲۹۶- عملکرد و جدیت مراقبان آزمون امروز را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

۱) خیلی خوب ۲) خوب ۳) متوسط ۴) ضعیف

پایان آزمون – ترک حوزه

۲۹۷- آیا در حوزه‌ی شما به داوطلبان قبل از پایان آزمون اجازه‌ی خروج زودهنگام داده می‌شود؟

۱) بله، قبل از پایان آزمون اجازه‌ی ترک حوزه داده می‌شود. ۲) گاهی اوقات
۳) به ندرت ۴) خیر، هیچ‌گاه

ارزیابی آزمون امروز

۲۹۸- به طور کلی کیفیت برگزاری آزمون امروز را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

۱) خیلی خوب ۲) خوب ۳) متوسط ۴) ضعیف

برای دریافت اخبار گروه تجربی و مطالب درسی به کانال @zistkanoon۲ مراجعه کنید.

@physicsjeiroodi

☑ دفترچهٔ پاسخ

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

۱۵ شهریور ماه ۱۳۹۸

عمومی دوازدهم
رشته‌های تجربی، هنر، منحصراً زبان

فارسی ۲	محسن اصغری- رضا جان‌نثارکهنه‌شهری- مریم شمیرانی- محسن فدایی- کاظم کاظمی- مرتضی منشاری- حسن وسکری- منتخب از سؤال‌های کتاب زرد عمومی
عربی زبان قرآن ۲	ابراهیم احمدی- ابراهیم غلامی‌نژاد- سیدمحمدعلی مرتضوی- الهه مسیح‌خواه- رضا معصومی- نعمت‌الله مقصودی- مهدی نیک‌زاد- منتخب از سؤال‌های کتاب زرد عمومی
دین و زندگی ۲	محبوبه ابتسام- صالح احصائی- حامد دورانی- وحیده کاغذی- مرتضی محسنی‌کبیر- منتخب از سؤال‌های کتاب زرد عمومی
زبان انگلیسی ۲	فریبا توکلی- میرحسین زاهدی- علی شکوهی- سپیده عرب- منتخب از سؤال‌های کتاب زرد عمومی

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس	گزینشگر	گروه ویراستاری	رتبه برتر	گروه مستندسازی
فارسی ۲	الهام محمدی	الهام محمدی	مریم شمیرانی- مرتضی منشاری	پویا شمشیری	فریبا رئوفی
عربی زبان قرآن ۲	مهدی نیک‌زاد	سیدمحمدعلی مرتضوی	درویشعلی ابراهیمی- فرشته کیانی		لیلا ایزدی
دین و زندگی ۲	حامد دورانی	حامد دورانی	صالح احصائی- فرشته کیانی- سیداحسان هندی		محدثه پرهیزکار
زبان انگلیسی ۲	سپیده عرب	سپیده عرب	لیلا پهلوان- عبدالرشید شفیعی- محدثه مرآتی		فاطمه فلاحت‌پیشه

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفترچه	معصومه شاعری
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر: فاطمه رسولی‌نسب، مسئول دفترچه: الهه مرزوق
صفحه‌آرا	فاطمه علی‌یاری
نظارت چاپ	علیرضا سعدآبادی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

آدرس دفتر مرکزی: خیابان انقلاب- بین صبا و فلسطین- پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی: ۶۴۶۳-۰۲۱

@physicsjeiroodi

فارسی (۲)

۱- *(محسن اصغری)*

معنای درست واژه‌ها:

گزینهٔ «۱»: ژیان: خشمگین

گزینهٔ «۲»: پایمردی: شفاعت، خواهشگری، میانجی‌گری

گزینهٔ «۴»: ملالت: آزردگی، ماندگی، به ستوه آمدن

(فارسی ۲، لغت، واژه‌نامه)

۲- *(کاظم کاظمی)*

غلط املایی و شکل درست آن‌ها:

ب) قاضی (داور) ← غازی (مجاهد، جنگجو)

د) علم (پرچم و بیرق) ← الم (درد، رنجیدگی)

(فارسی ۲، املا، ترکیبی)

۳- *(مرتضی منشاری- اردبیل)*

گزینهٔ «۴»: ۱- ستاره‌صفت ۲- شمع دل

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: بازار شوق

گزینهٔ «۲»: شمع طرب

گزینهٔ «۳»: بار غم

(فارسی ۲، آرایه)

۴- *(محسن غرایی- شیراز)*

آرایه‌ها به ترتیب: در بیت «د» رنگین برآرد قصه را (حس آمیزی)/ در بیت «ب» سوخته‌شدن جگر لاله یا نقطه‌های سیاه درون گلبرگِ لاله به دلیل غم خوردن لاله برای گل سرخ و گل نسرین، پس حسن تعلیل ایجاد کرده است./ در بیت «ج» شیرین با شیرین جناس همسان (تام)./ در بیت «الف» شستنِ خرقه با می «تناقض».

(فارسی ۲، آرایه، ترکیبی)

۵- *(حسن وسکری- ساری)*

تشبیه: شمع تجلّی، چو پروانه/ دلی که از سر جان برخیزد: استعاره و تشخیص/ ایهام تناسب: «روان» دو معنا دارد: ۱- بدون درنگ (معنای مورد نظر شاعر) ۲- روح (متناسب با جان)/ کنایه: «از سر جان برخاستن» کنایه از «خود را فدا کردن»

(فارسی ۲، آرایه، ترکیبی)

۶- *(رضا جان‌نثارکهنه‌شهری- سلماس)*

گزینهٔ «۴»: «سوفار» از فهرست واژگان حذف شده است.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: دستور: ۱- وزیر ۲- فرمان، اجازه

گزینهٔ «۲»: کثیف: ۱- ستبر و غلیظ ۲- ناپاک

گزینهٔ «۳»: سوگند: ۱- آب گوگرد ۲- قسم

(فارسی ۲، زبان فارسی، صفحهٔ ۱۰۵)

۷- *(کاظم کاظمی)*

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: دیروز: نهاد

گزینهٔ «۲»: دوان: قید

گزینهٔ «۴»: گل: متمم (گل را: برای گل)

(فارسی ۲، زبان فارسی، مشابه صفحهٔ ۱۱۴)

۸- *(مریم شمیرانی)*

حضرت علی (ع) خود را مطیع امر خدا می‌داند و عمل خود را شاهد دینداری‌اش می‌شناسد؛ اما در گزینهٔ «۳» شاعر می‌گوید که در سنین پیری هم، نفس مطیع من نشد و اگر او را نهی از منکر کنم، گویی زخمی بزرگ بر او زده‌ام. (دین‌دار نیست)

(فارسی ۲، مفهوم، صفحهٔ ۱۱۵)

۹- *(مرتضی منشاری- اردبیل)*

مفهوم ابیات «ب» و «د»، قانع بودن و قناعت‌پیشگی است.

بیت «الف»: قانع شدن به عبرت و پندپذیری

بیت «ج»: ترجیح دادن رخسار زیبای معشوق بر بهشت

(فارسی ۲، مفهوم،مشابه صفحهٔ ۱۲۵)

۱۰- *(مریم شمیرانی)*

پیام مشترک بیت صورت سؤال و گزینهٔ «۳» زشت دانستن عمل کسانی است که با وطن خود دشمنی می‌کنند.

(فارسی ۲، مفهوم، صفحهٔ ۱۱۶)

@physicsjeiroodi

۱۱- *(کتاب زرد عمومی)*

در گزینهٔ «۳»، «گر» به‌معنای «یا» است و در گزینه‌های دیگر حرف شرط است.

(فارسی ۲، لغت، صفحهٔ ۱۰۵)

۱۲- *(کتاب زرد عمومی)*

معونت: کمک و پشتیبانی (مؤونت: هزینهٔ زندگی، خرجی روزانه)

(فارسی ۲، املا، ترکیبی)

۱۳- *(کتاب زرد عمومی)*

فقط در گزینهٔ «۴»، «دگر» وابستهٔ پسین مبهم است، چون به همراه هستهٔ گروه اسمیِ خود «پرسش» آمده است.

(فارسی ۲، زبان فارسی، صفحهٔ ۱۴)

۱۴- *(کتاب زرد عمومی)*

«تمکن» در عبارت به معنای «توانگری، ثروت» است که با مُکنت (صاحب جا و مکان بودن، ثروتمندی) متمکّن (دارای مال و ثروت) و تمکین (پابرجا کردن) هم‌خانواده است.

نکات مهم درسی:

در واژهٔ «کمین» حرف «ک» حرف اوّل از سه حرف اصلی است، امّا در «تمکّن» حرف «ک» حرف دوم از سه حرف اصلی است.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: «مسجّع» هم‌خانواده با «تسجیع، سجع»

گزینهٔ «۲»: «استسقا» هم‌خانواده با «مستسقی، سقا»

گزینهٔ «۳»: «نقل» هم‌خانواده با «نقّال، نقّالی (داستان و داستان‌سرایی)»

(فارسی ۲، لغت، صفحه‌های ۴۰ تا ۴۴)

۱۵- *(کتاب زرد عمومی)*

بیت گزینهٔ «۲» از جملهٔ مستقل ساده تشکیل شده است. پیوند وابسته‌سازی هم دیده نمی‌شود: گویاتر ز بلبل هستم اما ز رشک عام مُهر بر دهانم است و افغانم آرزوست: «اما، و» پیوند هم‌پایه‌ساز هستند.

نکات مهم درسی:

پیوندهای وابسته‌ساز پرکاربرد عبارت‌اند از: «که، تا، چون، زیرا، اگر، با این‌که، تا این‌که، گرچه و ...»

توجّه: پیوندهایی نظیر «و، امّا، ولی، یا، ...» حرف پیوند همپایه‌ساز هستند و جمله‌های ساده را به هم پیوند می‌دهند.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: پیوند وابسته‌ساز «که» بین دو مصراع می‌باشد. (کان ← که آن) = (زیرا که)

گزینهٔ «۳»: پیوند وابسته‌ساز «که» بین دو مصراع می‌باشد. (کز ← که از)

گزینهٔ «۴»: مصراع اوّل ← یک جملهٔ مستقل مرکب (که: حرف پیوند وابسته‌ساز)

(فارسی ۲، زبان فارسی، صفحه‌های ۶۲ و ۶۳)

۱۶- *(کتاب زرد عمومی)*

تشخیص و استعاره: آشفته بودن آب

مراعات نظیر: (جان و روان)- (قد و قامت)

تشبیه: من مانند آب

کنایه: «جان بر کف» کنایه از «آماده بودن برای جان باختن»

جناس: (دوان و روان)- (پا و تا)

(فارسی، آرایه، ترکیبی)

۱۷- *(کتاب زرد عمومی)*

«جوامع الحکایات و لوامع الرّوایات» از محمّد عوفی است.

(فارسی ۲، تاریخ ادبیات، ترکیبی)

۱۸- *(کتاب زرد عمومی)*

پیام مشترک گزینهٔ «۲» و صورت سؤال این است که خدا از دیده‌ها پنهان و خالق دیده‌هاست.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: روشن گهر بودن، آشکار کنندهٔ راز نهانی است.

گزینهٔ «۳»: همیشه به یاد تو هستم و رخسار زیبای تو هرگز از چشمان خیال‌انگیز من دور نمی‌شود.

گزینهٔ «۴»: چشم هرگز به ظاهر زیبای معشوق توجّه ندارد، زیرا که عقل و خرد در لب خاموش او نهفته است.

(فارسی ۲، مفهوم، صفحهٔ ۶۵)

۱۹- *(کتاب زرد عمومی)*

در گزینهٔ «۱»، پرورش یافتن زال به وسیلهٔ سیمرغ، بیانگر زمینهٔ خرق عادت است امّا در گزینه‌های «۲، ۳ و ۴» به زمینهٔ ملّی حماسه اشاره شده است.

(فارسی ۲، مفهوم، صفحهٔ ۱۰۶)

۲۰- *(کتاب زرد عمومی)*

مفهوم عبارت صورت سؤال و گزینهٔ «۴»: نیروی همّت و ارادهٔ آدمی راهگشای کارهاست نه نیروی جسم.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: خودخواهی موجب دوری از خداوند می‌شود.

گزینهٔ «۲»: هم‌نشینی با انسان‌های فرومایه موجب بی‌ارزشی انسان می‌شود.

گزینهٔ «۳»: توجّه و عنایت پیر و مرشد راهگشای جوانان خواهد بود.

(فارسی ۲، مفهوم، صفحهٔ ۱۶)

@physicsjeiroodi

عربی زبان قرآن (۲)

۲۱- *(نعمت الله مقصودی)*

«عملک»: کارت، کردارت (رد گزینه‌های ۲ و ۳)/ «لکی لا تواجهَ»: تا روبرو نشوی، تا برخورد نکنی/ «مشکلةً»: (اسم نکره) مشکلی (رد گزینه‌های ۲ و ۳)/ «فی الحیاة»: در زندگی (رد گزینه‌های ۲ و ۴)

(ترجمه)

۲۲- *(مهدی نیک‌زاد)*

«لا تستشر»: (فعل نهی) مشورت نکن (رد گزینه‌های ۱ و ۳)/ «الکذّاب»: بسیار دروغگو (رد گزینه‌های ۱ و ۲)/ «فإنّه کالسراب»: چه (زیرا) او مانند سراب است/ «یقرّب علیک البعید»: دور را برایت نزدیک می‌سازد/ «یبعِّد علیک القریب»: نزدیک را برایت دور می‌سازد (رد گزینه‌های ۱ و ۲)

(ترجمه)

۲۳- *(رضا معصومی)*

«کانَت ... تَدعو»: (فعل ماضی استمراری) دعوت می‌کرد، فرا می‌خواند/ «الأوروبیّینَ»: اروپایی‌ها/ «فَهم حقائق الإسلام»: فهم حقیقت‌های اسلام (رد گزینه‌های ۳ و ۴)/ «هذا العملُ»: این کار/ «رَفَع»: بالا برد (رد گزینهٔ ۱)/ «شأنها»: جایگاهش/ «جامِعات الدُّول الإسلامیَّة»: دانشگاه‌های کشورهای اسلامی (رد گزینه‌های ۳ و ۴)

(ترجمه)

۲۴- *(ابراهیم احمدی- بوشهر)*

«لا تغترّوا» فعل نهی جمع مذکر مخاطب به معنای «فریب نخورید» است. (ترجمهٔ عبارت: ای مردم! با نمازشان در این دنیا فریب نخورید!)

(ترجمه)

۲۵- *(سید محمدعلی مرتضوی)*

«انسان‌های راستگو»: الصّادقونَ/ «با راستگویی خود»: بصدقهم/ «می‌رسند»: (در این‌جا) یبلغُ/ «دروغگوها»: الکاذبونَ (رد گزینهٔ ۴)/ «فریبکاری‌شان»: احتیالهم (رد گزینه‌های ۱ و ۲)/ «بدان نمی‌رسند»: لا یبلغُه (رد سایر گزینه‌ها!)

(ترجمه)

۲۶- *(سید محمدعلی مرتضوی)*

به ترجمهٔ عبارت دقت کنید: «پدرم مرا نصیحت کرد: ستم نکن همان‌طور که دوست نداری مورد ستم واقع شوی!»؛ مشخص است که «لا تظلمْ» فعل نهی است، بنابراین باید در آخرش، علامت سکون (ـْ) وجود داشته باشد.

(ضبط حرکات)

۲۷- *(سید محمدعلی مرتضوی)*

ترجمهٔ عبارت تکمیل شده با گزینهٔ «۱»: «از میان دانشمندان، کسی هست که دانشش از زمان جوانی‌اش به او سودی نرسانده است، و او در قیامت بیشترینِ مردم از جهت عذاب است، پس آیا نمی‌اندیشید؟!»

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۲»: «لن ینفع» فعل آیندهٔ منفی است (سود نخواهد رساند) و با قید زمانی «حتّی الآن» (تاکنون) سازگار و هماهنگ نیست.

گزینهٔ «۳»: «أفلا تتفکّروا» نادرست است؛ زیرا «لا» از نوع نفی است، نه نهی، پس حرف نونِ آخر فعل نباید حذف شود.

گزینهٔ «۴»: دقیقاً مشابه گزینهٔ «۳»، «أفلا تتفکّروا» نادرست است.

(قواعد فعل)

۲۸- *(ابراهیم غلامی نژاد)*

صورت سؤال، حرف «لِـ» را می‌خواهد که نوعش متفاوت با بقیه باشد؛ در گزینهٔ «۳»، این حرف بر سر اسم «کثرة» آمده است، پس حرف جر است. اما در سایر گزینه‌ها، حرف «لِـ» بر سر یک فعل مضارع آمده است (لنضج، لأکمّل، لأشتری) و معنای مضارع التزامی ایجاد کرده است.

(قواعد فعل)

۲۹- *(الهه مسیح‌خواه)*

در گزینهٔ «۳»، فعل «تشعر» جواب شرط است و به‌صورت مضارع اخباری ترجمه می‌شود. (ترجمهٔ عبارت: اگر دعاهای اسلامی را بخوانی، واقعاً احساس آرامش می‌کنی!)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: «لا یُعطوا» فعل نهی غایب به معنای «نباید بدهند» و دارای معنای التزامی است.

گزینهٔ «۲»: «لنحصُل» فعل امر متکلّم به معنای «باید به دست آوریم» و دارای معنای التزامی است.

گزینهٔ «۴»: «لا یتعلّموا» فعل نفی غایب به معنای «نیاموزند» و دارای معنای التزامی است.

(قواعد فعل)

۳۰- *(ابراهیم احمدی- بوشهر)*

صورت سؤال، گزینه‌ای را می‌خواهد که در آن، لزوم و اجبار نباشد. دقّت کنید در گزینهٔ «۳»، «لینتفعوا» به معنای «تا سود ببرند» است.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: «علیک أن...» به معنای «تو باید ...» لزوم و اجبار دارد.

گزینهٔ «۲»: «جادِل» فعل امر به معنای «ستیز کن، بحث کن» لزوم و اجبار دارد.

گزینهٔ «۴»: «لیفشل» فعلی مضارع، دارای لام امر و به معنای «باید شکست بخورد» است که لزوم و اجبار دارد.

(قواعد فعل)

@physicsjeiroodi

۳۱- *(کتاب زرد عمومی)*

«آمَنوا»: (در این‌جا) ایمان آورده‌اید (رد سایر گزینه‌ها!) / «أنْفِقوا»: انفاق کنید (رد گزینهٔ «۱»)/ «مِمّا»: (مِن+ ما) از آنچه (رد گزینه‌های ۲ و ۳)/ «رَزَقْناکُم»: به شما روزی داده‌ایم (رد گزینه‌های ۱ و ۳)/ «مِنْ قبلِ»: پیش از/ «أنْ یَأتیَ»: (مضارع التزامی) آنکه فرا رسد/ «لا»: نه ...است (نیست)/ «بَیْعٌ»: (داد و ستد) فروش/ «خُلَّةٌ»: دوستی

(ترجمه)

۳۲- *(کتاب زرد عمومی)*

«هُناکَ»: (در ابتدای جمله) وجود دارد (رد گزینه‌های ۲ و ۳)/ «خیرٌ»: (اسم نکره) خیری (رد گزینهٔ ۴)/ «فی کلِّ شِدَّة»: در هر سختی‌ای/ «فإنّنا»: چه ما/ «نَستَطیعُ»: می‌توانیم (رد سایر گزینه‌ها!)/ «أن نُعرِفَ بِها»: به‌وسیلهٔ آن بشناسیم/ «صَدیقنا مِن عَدوِّنا»: دوست خود را از دشمن‌مان

(ترجمه)

۳۳- *(کتاب زرد عمومی)*

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: «قبل از هر چیزی قدرت باید بر عقل تکیه کند!» درست است.

گزینهٔ «۲»: «بسیاری از چیزها را می‌دانیم ولی آن‌ها در خاطرمان نیستند!» درست است.

گزینهٔ «۳»: «بدون تردید خانواده در تربیت فرزندانش بسیار مؤثّر است!» درست است.

(ترجمه)

۳۴- *(کتاب زرد عمومی)*

«الشّرشَف: ملحفه»: قطعه‌ای از پارچهٔ بسیار گران که بر روی پنجره‌ها قرار داده می‌شود! ← نادرست

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: مُشک: عطری است که از نوع خاصی از آهوان گرفته می‌شود! ← درست

گزینهٔ «۳»: فرهنگ: ارزش‌های مشترک میان گروهی از مردم است! ← درست

گزینهٔ «۴»: گرسنگی: حالتی در انسان است که در آن، احساس خالی بودن معده‌اش و نیازش به خوردن را می‌کند! ← درست

(مفهوم)

ترجمهٔ متن درک‌مطلب:

دنیا هر روزه یک یا بیشتر از انواع گیاه یا حیوان را از دست می‌دهد، و این یعنی کاهش ارتباط بین انسان و طبیعت! و از آنچه که هیچ شکی در آن نیست این است که این حمله و رویارویی بر چگونگی زندگی انسان تأثیر می‌گذارد و او را با بسیاری از مصیبت‌ها روبه‌رو می‌کند.

و از علل این امر تخریب طبیعت به دست انسان است، همانطور که به اقدامش برای شکار بعضی از انواع حیوان جهت استفاده از آن در خرید و فروش بر می‌گردد، یا او را می‌بینیم که اقدام به اسارت بعضی می‌کند تا آن را در باغ وحش‌ها عرضه کند یا او را در قفس‌های منازل قرار دهد.

در سال‌های اخیر و بعد از این‌که بعضی از حکومت‌ها احساس کردند ـ از طریق مؤسسات و جمعیت‌های مردمی و خواسته‌های ملّت ـ که خطری وجود دارد که جامعهٔ انسانی را تهدید می‌کند، اقدام به اجرای بعضی از قوانین برای منع گسترش این اقدامات ویرانگر کردند که نتایجش واقعاً خوب بود.

۳۵- *(کتاب زرد عمومی)*

با توجه به آنچه در متن آمده است: «بعضی از کشورها توانستند از خطر گسترش انقراض برخی حیوانات و تخریب طبیعت جلوگیری کنند!»

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: «دلیل اساسی در انقراض برخی حیوانات این است که انسان اقدام به تخریب طبیعت کرده است!» نادرست است.

گزینهٔ «۳»: «خواسته‌های مردم و ملّت تنها دلیل برای اجرای برخی قوانین در زمینهٔ نگهداری از طبیعت است!» نادرست است.

گزینهٔ «۴»: «تمامی حکومت‌ها اقدام به اجرای برخی قوانین برای جلوگیری از تخریب طبیعت و قطع درختان و شکار حیوانات نمودند!» نادرست است.

(درک مطلب)

۳۶- *(کتاب زرد عمومی)*

خطر اساسی که متن از آن سخن می‌گوید: «غفلت و بی‌توجهی از اثر طبیعت بر زندگی انسان!» است. دقت کنید بقیهٔ گزینه‌ها، هیچ‌کدام موضوعی اساسی را بیان نمی‌کنند.

(درک مطلب)

۳۷- *(کتاب زرد عمومی)*

موضوعاتی که در متن پیرامونش صحبت شده است، به‌ترتیب عبارت‌اند از:

«ارتباط بین انسان و طبیعت، علل ایجاد مشکلات و برخورد دولت‌ها.»

(درک مطلب)

۳۸- *(کتاب زرد عمومی)*

در متن راهی برای برطرف کردن آنچه نابود شده، بیان نشده است.

در سایر گزینه‌ها: «نتیجهٔ آنچه برخی حکومت‌ها در برابر تصرّفات انسان انجام داده‌اند»، «آوردن برخی مصداق‌ها برای سرنوشت کارهای انسان» و «دلایل شکار حیوانات» موضوعاتی هستند که همگی در متن آمده‌اند.

(درک مطلب)

۳۹- *(کتاب زرد عمومی)*

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۲»: «مضاف الیه» نادرست است، «مجرور به حرف جر» صحیح است.

گزینهٔ «۳»: «جمع سالم» نادرست است، «جمع مکسّر» برای «قانون» است.

گزینهٔ «۴»: «إسم الفاعل» نادرست است، «اسم المبالغة» صحیح است.

(تحلیل صرفی و محل اعرابی)

۴۰- *(کتاب زرد عمومی)*

«الإنسان» مضاف الیه است، زیرا «بین» خود یک اسم است، نه حرف جر.

(تحلیل صرفی و محل اعرابی)

@physicsjeiroodi

دین و زندگی (۲)

۴۱- *(مهبوبه ابتسام)*

حضرت علی (ع) فرمود: «منتظر فرج الهی باشید و از لطف الهی مأیوس نشوید و بدانید که محبوب‌ترین کارها نزد خداوند انتظار فرج است.»

(دین و زندگی ۲، درس ۹، صفحهٔ ۱۱۹)

۴۲- *(مهبوبه ابتسام)*

کسانی که در عصر غیبت تنها با گریه و دعا سر کنند و در صحنهٔ نبرد حق‌طلبان علیه مستکبران حضور نداشته باشند، در روز ظهور به علت عدم آمادگی مانند قوم موسی (ع)، به امام مهدی (عج) خواهند گفت: «تو و پروردگارت بروید و بجنگید، ما اینجا می‌نشینیم.»

(دین و زندگی ۲، درس ۹، صفحه‌های ۱۱۷ و ۱۱۸)

۴۳- *(مرتضی محسنی‌کبیر)*

این‌که امام زمان (عج) به اذن الهی از احوال انسان‌ها آگاه است، افراد مستعد و به ویژه شیعیان و محبان خویش را از کمک‌ها و امدادهای معنوی خویش برخوردار می‌سازد، از جمله کامل کردن عقل‌های آدمیان که با لطف و توجه ایشان است، مؤید ولایت معنوی امام زمان (عج) است و فراهم شدن زمینهٔ رشد و کمال در جامعهٔ مهدوی این چنین است که انسان‌ها بهتر می‌توانند خدا را بندگی کنند: «یعبدوننی لا یشرکون بی شیئاً»

(دین و زندگی ۲، درس ۹، صفحه‌های ۱۱۳، ۱۱۴ و ۱۲۰)

۴۴- *(مرتضی محسنی‌کبیر)*

با تشکیل حکومت امام عصر (عج)، همهٔ اهداف انبیا تحقق می‌یابد: تقدیم فرزندان صالح به جامعه و بهتر بندگی‌کردن خدا، مربوط به فراهم شدن زمینهٔ رشد و کمال است و نبودن قطب مرفّه و قطب فقیر، طبقهٔ مستکبر و طبقهٔ مستضعف مربوط به عدالت‌گستری است.

(دین و زندگی ۲، درس ۹، صفحه‌های ۱۱۹ و ۱۲۰)

۴۵- *(وحیده کاغذی)*

موضوع «پیروی از فرمان‌های امام عصر (عج)» و «تقویت معرفت و محبت به امام عصر (عج)» از موارد مسئولیت‌های منتظران است و موضوع «آبادانی» از ویژگی‌های جامعهٔ مهدوی می‌باشد.

(دین و زندگی ۲، درس ۹، صفحه‌های ۱۱۶، ۱۱۷ و ۱۱۹)

۴۶- *(مرتضی محسنی‌کبیر)*

خرید کالای ایرانی ← اولویت دادن به اهداف اجتماعی

(دین و زندگی ۲، درس ۱۰، صفحهٔ ۱۳۱)

۴۷- *(حامد دورانی)*

لازمهٔ اجرای احکام اجتماعی اسلام، مدیریت و پشتوانهٔ حکومتی است.

(دین و زندگی ۲، درس ۱۰، صفحهٔ ۱۲۵)

۴۸- *(حامد دورانی)*

پیامبر (ص) می‌فرمایند: «حال کسی که از امام خود دور افتاده و به او دسترسی ندارد، سخت‌تر از حال یتیمی است که پدر را از دست داده است؛ زیرا چنین شخصی، در مسائل زندگی، حکم و نظر امام را نمی‌داند. البته اگر یکی از پیروان ما که به علوم و دانش ما آشناست، وجود داشته باشد، باید دیگران را که به احکام ما آشنا نیستند، راهنمایی کند و دستورات دین را به آن‌ها آموزش دهد. در این صورت، او در بهشت با ما خواهد بود.»

(دین و زندگی ۲، درس ۱۰، صفحه‌های ۱۲۶ و ۱۲۷)

۴۹- *(صالح احصائی)*

بر اساس مفهوم آیهٔ شریفهٔ «وعد الله الّذین آمنوا منکم و عملوا الصّالحات لیستخلفنّهم فی الأرض ...»، استقرار دین مؤمنان صالح در آیندهٔ تاریخ برای آن‌ها رضایت‌بخش و پسندیده است که عبارت شریفهٔ «لیمکننّ لهم دینهم الّذی ارتضی لهم» در ادامهٔ این آیهٔ شریفه، ناظر بر این معناست.

(دین و زندگی ۲، درس ۹، صفحهٔ ۱۱۴)

۵۰- *(وحیده کاغذی)*

از اشتراکات ولی‌فقیه و مرجع تقلید این است که هر دو باتقوا، عادل و زمان‌شناس باشند.

(دین و زندگی ۲، درس ۱۰، صفحهٔ ۱۲۸)

@physicsjeiroodi

۵۱- *(کتاب زرد عمومی)*

«آمدنم بهر چه بود» به شناخت هدف زندگی و «به کجا می‌روم آخر» به درک آیندهٔ خویش اشاره دارد.

(دین و زندگی ۲، درس ۱، صفحهٔ ۱۳)

۵۲- *(کتاب زرد عمومی)*

عموم مردم در اعتقادات و عمل خود، دنباله‌روی شخصیت‌های برجستهٔ جامعهٔ خود هستند و آن‌ها را اسوه قرار می‌دهند.

(دین و زندگی ۲، درس ۷، صفحهٔ ۹۳)

۵۳- *(کتاب زرد عمومی)*

در آیهٔ ۱۲۲ سورهٔ توبه، خداوند می‌فرماید که از هر گروهی از مؤمنان جمعی برای تفقّه در دین اعزام می‌شوند «لِیَتَفَقَّهوا فِی الدّینِ» و در ادامه می‌فرماید که در نهایت به سوی مردم خود باز می‌گردند تا مواظبت و توجه کنند. پس عبارت «لَعَلَّهُمْ یَحْذَرونَ» ثمرهٔ هجرت مؤمنان با هدف تفقه است.

(دین و زندگی ۲، درس ۱۰، صفحهٔ ۱۲۵)

۵۴- *(کتاب زرد عمومی)*

وجود مخاطرات برای نبی اکرم (ص) در مسیر آیهٔ ابلاغ (تبلیغ) در عبارت شریفهٔ «و الله یعصمک من النّاس» بیان شده است.

(دین و زندگی ۲، درس ۵، صفحهٔ ۶۸)

۵۵- *(کتاب زرد عمومی)*

امامان می‌کوشیدند آن بخش از اقدامات و مبارزات خود را که دشمن به آن حساسیت دارد، در قالب تقیه به پیش ببرند؛ یعنی اقدامات خود را مخفی نگه دارند، به گونه‌ای که در عین ضربه زدن به دشمن، کم‌تر ضربه بخورند.

(دین و زندگی ۲، درس ۸، صفحهٔ ۱۰۴)

۵۶- *(کتاب زرد عمومی)*

به سبب ویژگی‌های فطری مشترک، خداوند یک برنامهٔ کلی به انسان‌ها عنایت کرده تا آنان را به هدف مشترکی که در خلقتشان قرار داده است، برساند. این برنامه اسلام نام دارد که به‌معنای تسلیم بودن در برابر خداست. و این مفاهیم از دقت در آیهٔ شریفهٔ «قطعاً دین نزد خداوند، اسلام است و ... » استنباط می‌گردد.

(دین و زندگی ۲، درس ۲، صفحه‌های ۲۳ و ۲۴)

۵۷- *(کتاب زرد عمومی)*

گفتار عبدالله بن مسعود مربوط به دریافت و ابلاغ وحی پیامبر اکرم (ص) بوده که پیامبر (ص) آیات را از فرشته وحی دریافت می‌کرد و آن را به مردم می‌رساند.

(دین و زندگی ۲، درس ۴، صفحهٔ ۴۹)

۵۸- *(کتاب زرد عمومی)*

رسول خدا (ص) فرمود: «این مرد اولین ایمان آورندهٔ به خدا، وفادارترین شما در پیمان با خدا، راسخ‌ترین شما در انجام فرمان خدا، صادق‌ترین شما در داوری بین مردم، بهترین شما در رعایت مساوات بین آن‌ها و ارجمندترین شما نزد خداست.»

(دین و زندگی ۲، درس ۶، صفحهٔ ۸۰)

۵۹- *(کتاب زرد عمومی)*

علاقه و محبت اولیه، چشم و گوش را می‌بندد و عقل را به حاشیه می‌راند. سخن حضرت علی (ع): «حبُّ الشّیء یعمی و یصمّ: علاقهٔ شدید به چیزی، آدمی را کور و کر می‌کند.» مربوط به مواردی از این قبیل است. از این رو، پیشوایان دین از ما خواسته‌اند که در مورد همسر آینده با پدر و مادر خود مشورت کنیم تا به انتخابی درست برسیم.

(دین و زندگی ۲، درس ۱۲، صفحه‌های ۱۵۳ و ۱۵۴)

۶۰- *(کتاب زرد عمومی)*

آیهٔ شریفهٔ «و الّذین کَسَبُوا السَّیئاتِ ...»، در مورد کسانی است که در مقابل گناه تسلیم شده و در واقع عزت نفس ندارند و لطف و ارزشی را که خداوند بنا بر ترجمهٔ آیهٔ «ما فرزندان آدم را کرامت بخشیدیم ... و بر بسیاری از مخلوقات برتری دادیم.» به آن‌ها بخشیده است، نادیده گرفته‌اند.

(دین و زندگی ۲، درس ۱۱، صفحه‌های ۱۳۹ و ۱۴۰)

زبان انگلیسی (۲)

۶۱- *(میرحسین زاهدی)*

ترجمهٔ جمله: «در روابط بین‌الملل، لازم است سیاستمداران بدانند که چگونه مذاکرات با همپایه‌های خارجی خود را با دیپلماسی برنده شوند. هیچ چیز به زور به‌دست نمی‌آید.»

۱) عالی ۲) امیدوار

۳) مردّد ۴) ضروری

(واژگان)

۶۲- *(فریبا توکلی)*

ترجمهٔ جمله: «به منظور الهام بخشیدن به دانش‌آموزان برای این‌که خلّاقانه فکر کنند، معلمان باید قادر باشند تا فناوری جدید و روش‌های ابداعی را در مراحل تدریسشان به‌کار ببرند. با این روش، آن‌ها می‌توانند (دانش‌آموزان) را وادار کنند تا موضوعات را از برکنند.»

۱) به‌طور شرطی ۲) خوشبختانه

۳) خلاقانه ۴) به‌طور سنتی

(واژگان)

۶۳- *(میرحسین زاهدی)*

ترجمهٔ جمله: «آن‌هایی که یا به داروها یا به بازی‌های اینترنتی معتاد هستند گفته می‌شود که افراد اجتماعی نیستند، زیرا آن‌ها معمولاً از وقت گذراندن با دیگران اجتناب می‌کنند.»

۱) اجتماعی ۲) بشاش، خوش‌حال

۳) مراقب ۴) ماهر

(واژگان)

۶۴- *(سپیده عرب)*

ترجمهٔ جمله: «آن‌چه می‌بینید و آن‌چه می‌شنوید با جایی که در آن قرار گرفته‌اید مشخص می‌شود. آن همچنین به این‌که شما چگونه فردی هستید بستگی دارد.»

۱) به نظر رسیدن ۲) معرفی کردن

۳) شامل شدن ۴) بستگی داشتن

نکتهٔ مهم درسی

به حرف اضافهٔ "on" که همراه با فعل "depend" می‌آید، دقت کنید.

(واژگان)

@physicsjeiroodi

۶۵- *(میرمسین زاهدی)*

ترجمهٔ جمله: «آقای پاتریک، موفّق‌ترین طراح مد، قصد دارد ماه آینده ما را ترک کند. او ادعا می‌کند که از مهارت او در این شرکت به‌طور کامل قدردانی نمی‌شود.»

۱) وجود داشتن ۲) قدردانی کردن

۳) متأثر کردن، لمس کردن ۴) تجربه کردن

(واژگان)

۶۶- *(علی شکوهی)*

نکتهٔ مهم درسی

بعد از فعل "enjoy" به اسم مصدر نیاز داریم.

(کلوز تست)

۶۷- *(علی شکوهی)*

۱) باور، عقیده ۲) اقتصاد

۳) دانش، آگاهی ۴) دنیا

(کلوز تست)

۶۸- *(علی شکوهی)*

نکتهٔ مهم درسی

بعد از فعل "grow" که یک فعل اِسنادی است، باید از صفت استفاده کنیم و همهٔ گزینه‌ها صفت هستند. با توجه به معنی جمله، فقط "grow" با "older" می‌تواند در مفهوم «بزرگ شدن از نظر سن و سال» به‌کار رود.

(کلوز تست)

۶۹- *(علی شکوهی)*

۱) سلیس، روان ۲) ارزشمند

۳) شریف، صادق ۴) مشهور

(کلوز تست)

۷۰- *(علی شکوهی)*

۱) کِسِل شدن از ۲) دور شدن از

۳) مشارکت کردن در ۴) مراقبت کردن از

(کلوز تست)

۷۱- *(کتاب زرد عمومی)*

ترجمهٔ جمله: «همواره شنیدن دیدگاه افراد دیگر جالب است. آن اطلاعات عمومی ما را افزایش می‌دهد.»

۱) بومی ۲) منطقه‌ای

۳) جالب ۴) گوناگون

(واژگان)

۷۲- *(کتاب زرد عمومی)*

ترجمهٔ جمله: «من شخصاً تا به حال کانادا نبوده‌ام، اما کتاب‌های زیادی دربارهٔ فرهنگ و مردم آن‌جا خوانده‌ام.»

۱) به‌سادگی ۲) ناگهان، به‌طور ناگهانی

۳) به‌صورت ملّی ۴) شخصاً

(واژگان)

۷۳- *(کتاب زرد عمومی)*

ترجمهٔ جمله: «کدام‌یک از گزینه‌های زیر می‌تواند به بهترین شکل عنوان مناسبی برای پاراگرافی باشد که بلافاصله پس از این متن می‌آید؟»

«فصل جدیدی در زندگی "Roald"»

(درک مطلب)

۷۴- *(کتاب زرد عمومی)*

ترجمهٔ جمله: «بر اساس متن، "Roald" فکر می‌کرد که او خواهد توانست ثروت زیادی به‌دست آورد وقتی ولز را به مقصد آفریقا ترک کرد.»

(درک مطلب)

۷۵- *(کتاب زرد عمومی)*

ترجمهٔ جمله: «کدام گزینه در مورد "Roald" صحیح است؟»

«در نیمهٔ اول دههٔ ۱۹۶۰ اتفاقات غم‌انگیزی در زندگی او اتفاق افتاد.»

(درک مطلب)

۷۶- *(کتاب زرد عمومی)*

ترجمهٔ جمله: «این متن اطلاعات کافی برای پاسخ‌گویی به کدام‌یک از پرسش‌های زیر را فراهم می‌کند؟»

«در کجا "Roald" داستانی را در مورد ماجراجویی‌هایش به عنوان یک خلبان نوشت؟»

(درک مطلب)

۷۷- *(کتاب زرد عمومی)*

ترجمهٔ جمله: «چرا نویسنده در پاراگراف اول به «فشار خانواده، پتانسیل کسب درآمد و علایق شخصی یک فرد» اشاره می‌کند؟»

«برای معرفی برخی از عواملی که بر روی انتخاب شغل یک بزرگسال تأثیر دارند.»

(درک مطلب)

۷۸- *(کتاب زرد عمومی)*

ترجمهٔ جمله: «واژهٔ "one" در پاراگراف اول به «تصمیم» اشاره می‌کند.»

(درک مطلب)

۷۹- *(کتاب زرد عمومی)*

ترجمهٔ جمله: «بر طبق متن، کدام‌یک از جملات زیر صحیح نیست؟»

«تغییر شغل قبل از این‌که فرد شروع به کاری بکند که واقعاً دوست داشته باشد، برای یک بزرگسال جوان بسیار غیرمحتمل است.»

(درک مطلب)

۸۰- *(کتاب زرد عمومی)*

ترجمهٔ جمله: «مقصود متن اصولاً اطلاع‌رسانی است.»

(درک مطلب)

@physicsjeiroodi

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی

پاسخ تشریحی
آزمون ۱۵ شهریورماه ۹۸ دوازدهم تجربی

طراحان سؤال

ریاضی

حسین اسفینی – آرمان جلالی‌فرد – ایمان چینی‌فروشان – حسین حاجیلو – میثم حمزه‌لویی – محمدامین روانبخش – بابک سادات – علی ساوجی – کورش شاه‌منصوریان – عزیزالله علی‌اصغری – فرنود فارسی‌جانی – مصطفی کرمی – رسول محسنی‌منش – سینا محمدپور – علی مرشد – مهدی ملارمضانی – مهرداد ملوندی – سروش موئینی

زیست‌شناسی

علیرضا آروین – پوریا آیتی – امیرحسین بهروزی‌فرد – محمدامین بیگی – محمدحسن بیگی – امیررضا پاشاپوریگانه – علی جوهری – حمید راهواره – ایمان رسولی – محمدمهدی روزبهانی – سیدمحمد سجادی – سیدپوریا طاهریان – علی کرامت – مهرداد محبی

فیزیک

شهرام احمدی‌دارانی – بابک اسلامی – عباس اصغری – محمد اکبری – عبدالرضا امینی‌نسب – زهره آقامحمدی – امیرحسین برادران – محسن پیگان – مرتضی جعفری – ابوالفضل خالقی – ناصر خوارزمی – میثم دشتیان – فرشید رسولی – حمید زرین‌کفش – کاظم شاهملکی – سعید شرق – امیررضا صدریکتا – سعید طاهری‌بروجنی – معصومه علیزاده – سیاوش فارسی – مصطفی کیانی – امیرحسین مجوّزی – سیدعلی میرنوری – نیما نوروزی

شیمی

مجتبی اسدزاده – امیرعلی برخورداریون – فرشته پورشعبان – حامد پویان‌نظر – بهزاد تقی‌زاده – طاهر خشک‌دامن – مرتضی خوش‌کیش – حمید ذبحی – حسن رحمتی‌کوکنده – سینا رضادوست – حامد رواز – میلاد شیخ‌الاسلامی خیاری – علی شیخلاری – رسول عابدینی‌زواره – محمد عظیمیان‌زواره – میکائیل غراوی – فاضل قهرمانی‌فرد – مرتضی کلایی – کامران کیومرثی – جواد گتابی – سیدرحیم هاشمی‌دهکردی – محمدرضا یوسفی

مسؤلان درس، گزینشگران و ویراستاران

نام درس	گزینشگر	مسؤل درس	ویراستاران	مسؤل درس مستندسازی
ریاضی	حسین حاجیلو	علی مرشد	سینا محمدپور	فرزانه دانایی
زیست‌شناسی	محمدمهدی روزبهانی	امیرحسین بهروزی‌فرد	مهرداد محبی – مجتبی عطار	لیدا علی‌اکبری
فیزیک	امیرحسین برادران	امیرحسین برادران	نیلوفر مرادی	الهه مرزوق
شیمی	سهند راحمی‌پور	سهند راحمی‌پور	علیرضا تاجیکی	الهه شهبازی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	زهراالسادات غیاثی
مسؤل دفترچه آزمون	آرین فلاح‌اسدی
مستندسازی و مطابقت مصوبات	مدیر گروه: فاطمه رسولی‌نسب - مسؤل دفترچه: لیدا علی‌اکبری
ناظر چاپ	حمید محمدی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

آدرس دفتر مرکزی: خیابان انقلاب- بین صبا و فلسطین- پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی: ۶۴۶۳-۰۲۱

برای دریافت اخبار گروه تجربی و مطالب درسی به کانال zistkanoon۲ @ مراجعه کنید.

@physicsjeiroodi

ریاضی ۲

-۸۱ *(مهرداد ملوندی)*

$$\log_{۸}^{۱۸}=a\Rightarrow\log_{۲^۳}^{۳^۲\times۲}=a$$

$$\Rightarrow\frac{۱}{۳}(۲\log_{۲}^{۳}+\log_{۲}^{۲})=a$$

$$\Rightarrow\frac{۲}{۳}\log_{۲}^{۳}+\frac{۱}{۳}=a\Rightarrow\log_{۲}^{۳}=\frac{۳a-۱}{۲}$$

$$\log_{۴}^{۶}=\log_{۲^۲}^{۲\times۳}=\frac{۱}{۲}(\log_{۲}^{۲}+\log_{۲}^{۳})$$

$$=\frac{۱}{۲}(۱+\frac{۳a-۱}{۲})=\frac{۳a+۱}{۴}$$

(توابع نمایی و لگاریتمی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۰۹ تا ۱۱۴)

-۸۲ *(آرمان هلالی‌فرد)*

$$۳+۲\sqrt{۲}=(\sqrt{۲}+۱)^۲\qquad\sqrt{۲}-۱=(\sqrt{۲}+۱)^{-۱}$$

$$\log_{۳+۲\sqrt{۲}}^{\sqrt{۲}-۱}=\log_{(\sqrt{۲}+۱)^۲}^{(\sqrt{۲}+۱)^{-۱}}=\frac{-۱}{۲}\log_{(\sqrt{۲}+۱)}^{(\sqrt{۲}+۱)}=-\frac{۱}{۲}$$

(توابع نمایی و لگاریتمی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۰۹ تا ۱۱۴)

-۸۳ *(مصطفی کرمی)*

اگر نقطهٔ $(a,۰)$ روی نمودار تابع $f^{-۱}$ واقع باشد، آنگاه نقطهٔ $(۰,a)$ روی نمودار تابع f واقع است:

$$a=۳-\log_{۳}^{(۰+۳)}\Rightarrow a=۳-۱=۲$$

اگر نقطهٔ $(۰,b)$ روی نمودار تابع $f^{-۱}$ واقع باشد، آنگاه نقطهٔ $(b,۰)$ روی نمودار تابع f واقع است:

$$۰=۳-\log_{۳}^{(b+۳)}\Rightarrow\log_{۳}^{(b+۳)}=۳\Rightarrow b+۳=۳^۳$$

$$\Rightarrow b=۲۴\Rightarrow a+b=۲۶$$

(توابع نمایی و لگاریتمی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۰۵ تا ۱۰۹، ۱۱۵ و ۱۱۶)

-۸۴ *(آرمان هلالی‌فرد)*

$$\log_{۳}^{۵x-۲}=۱+\log_{\sqrt{۳}}^{x}$$

$$\xrightarrow[۱=\log_{۳}^{۳}]{\log_{\sqrt{۳}}^{x}=۲\log_{۳}^{x}=\log_{۳}^{x^۲}}\log_{۳}^{۵x-۲}=\log_{۳}^{۳}+\log_{۳}^{x^۲}$$

$$\Rightarrow\log_{۳}^{۵x-۲}=\log_{۳}^{۳x^۲}\Rightarrow ۳x^۲=۵x-۲$$

$$\Rightarrow ۳x^۲-۵x+۲=۰$$

مجموع ضرایب صفر است. $\longrightarrow\begin{cases}x_۱=۱\\x_۲=\frac{۲}{۳}\end{cases}$

$$\Rightarrow\log_{۳}^{|x_۱-x_۲|}=\log_{۳}^{\frac{۱}{۳}}=\log_{۳}^{۳^{-۱}}=-۱$$

(توابع نمایی و لگاریتمی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۰۹ تا ۱۱۴)

-۸۵ *(کورش شاه‌منصوریان)*

باتوجه‌به‌ویژگی‌های $\log_{c}^{a^n}=n\log_{c}^{a}$ ،$\log_{c}^{ab}=\log_{c}^{a}+\log_{c}^{b}$ ،$\log_{b}^{a}=\frac{\log_{c}^{a}}{\log_{c}^{b}}$

و $\log_{c}^{\frac{a}{b}}=\log_{c}^{a}-\log_{c}^{b}$ داریم:

$$\log_{\sqrt{۷}}^{\sqrt{۹/۱}}=\log_{۷}^{(۹/۱)^{\frac{۱}{۲}}}=\frac{۱}{۲}\log_{۷}^{۹/۱}$$

$$=\frac{۱}{۲}\log_{۷}^{\frac{۹۱}{۱۰}}=\frac{۱}{۲}(\log_{۷}^{۹۱}-\log_{۷}^{۱۰})$$

$$=\frac{۱}{۲}(\frac{\log۹۱}{\log۷}-\frac{\log۱۰}{\log۷})=\frac{۱}{۲}(\frac{\log(۷\times۱۳)}{\log۷}-\frac{۱}{\log۷})$$

$$=\frac{۱}{۲}(\frac{\log۷+\log۱۳}{\log۷}-\frac{۱}{\log۷})$$

$$=\frac{۱}{۲}(\frac{n+m}{n}-\frac{۱}{n})=\frac{m+n-۱}{۲n}$$

(توابع نمایی و لگاریتمی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۰۹ تا ۱۱۴)

-۸۶ *(علی مرشد)*

$$\log_{x}^{۵x}-\frac{۱}{۲}\log_{۵}^{x^۲}=۱\Rightarrow\log_{x}^{۵}+\log_{x}^{x}-\frac{۱}{۲}\log_{۵}^{x^۲}=۱$$

$$\Rightarrow\log_{x}^{۵}+۱-\frac{۱}{۲}\log_{۵}^{x^۲}=۱\Rightarrow\log_{x}^{۵}-\frac{۱}{۲}\log_{۵}^{x^۲}=۰$$

از طرفی چون $x>۰$ ، بنابراین : $\log_{۵}^{x^۲}=۲\log_{۵}^{x}$

بنابراین: $\log_{x}^{۵}-\log_{۵}^{x}=۰$

حال با کمک قاعدهٔ $\log_{b}^{a}=\frac{۱}{\log_{a}^{b}}$ داریم:

$$\frac{۱}{\log_{۵}^{x}}-\log_{۵}^{x}=۰\Rightarrow\frac{۱}{\log_{۵}^{x}}=\log_{۵}^{x}$$

$$\Rightarrow(\log_{۵}^{x})^۲=۱$$

$$\begin{cases}\log_{۵}^{x}=۱\Rightarrow x_۱=۵\\\log_{۵}^{x}=-۱\Rightarrow x_۲=۵^{-۱}=\frac{۱}{۵}\end{cases}\Rightarrow x_۱+x_۲=۵+\frac{۱}{۵}=\frac{۲۶}{۵}$$

(توابع نمایی و لگاریتمی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۰۹ تا ۱۱۴)

@physicsjeiroodi

-۸۷ (میثم همزه‌لویی)

$$[۵\log ۲]+[\frac{۱}{۵}\log ۲]=[\log ۳۲]+[\log \sqrt[۵]{۲}]$$

$$۱۰<۳۲<۱۰۰\Rightarrow ۱<\log ۳۲<۲\Rightarrow [\log ۳۲]=۱$$

$$۱<\sqrt[۵]{۲}<۱۰\Rightarrow ۰<\log \sqrt[۵]{۲}<۱\Rightarrow [\log \sqrt[۵]{۲}]=۰$$

$$\Rightarrow [\log ۳۲]+[\log \sqrt[۵]{۲}]=۱+۰=۱$$

(توابع نمایی و لگاریتمی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۰۵ تا ۱۱۴)

-۸۸ (محمدامین روانبخش)

$$\log(۲^x+۸)=\log ۲+x\log ۲$$

$$\Rightarrow \log(۲^x+۸)=\log ۲+\log ۲^x=\log ۲^{x+۱}$$

$$\Rightarrow ۲^{x+۱}=۲^x+۸\Rightarrow ۲^{x+۱}-۲^x=۸\Rightarrow ۲^x(۲^۱-۱)=۸$$

$$\Rightarrow ۲^x=۸=۲^۳\Rightarrow x=۳\Rightarrow \frac{\log_۳^۳+۳}{\log_۳^۳+۱}=\frac{۱+۳}{۱+۱}=۲$$

(توابع نمایی و لگاریتمی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۰۹ تا ۱۱۴)

-۸۹ (ایمان چینی‌فروشان)

$$x\to ۰^+\Rightarrow x^۲>۰\Rightarrow ۱-x^۲<۱\Rightarrow ۱-x^۲\to ۱^-$$

$$\Rightarrow \lim_{x\to ۰^+} f(۱-x^۲)=۴$$

$$x\to ۰^-\Rightarrow x<۰\Rightarrow x-۲<-۲\Rightarrow x-۲\to (-۲)^-$$

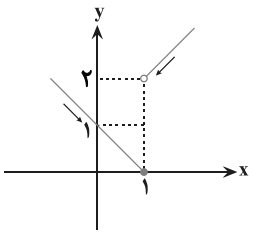
$$\Rightarrow \lim_{x\to ۰^-} f(x-۲)=-۲$$

$$\lim_{x\to ۰^+} f(۱-x^۲)+\lim_{x\to ۰^-} f(x-۲)=۴-۲=۲$$

(هدو پیوستگی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۲۰ تا ۱۲۷)

-۹۰ (حسین هاجیلو)

نمودار تابع را رسم می‌کنیم:



هنگامی که از سمت راست به $x=۱$ نزدیک می‌شود، مقدار y به ۲ میل می‌کند و اگر از سمت چپ نزدیک شویم، y به صفر میل می‌کند. در نتیجه حد چپ و راست موجود و نابرابرند.

(هدو پیوستگی) (ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۲۰ تا ۱۲۷)

ریاضی ۳

-۹۱ (علی مرشد)

$$f(x)=ax^۵+bx^۳+۳x+c\Rightarrow \begin{cases} f(۱)=a+b+۳+c=۰ \\ f(-۱)=-a-b-۳+c=-۲ \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} (a+b)=-۳-c \\ (a+b)=-۱+c \end{cases} \xrightarrow{\text{تفاضل}} ۲c+۲=۰$$

$$\Rightarrow c=-۱\ ,\ a+b=-۲$$

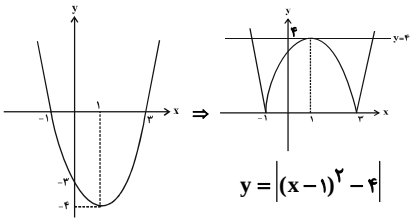
در نتیجه:

$$۳(a+b)+۲c=۳(-۲)+۲(-۱)=-۸$$

(ریاضی ۳، صفحهٔ ۲)

-۹۲ (علی ساوجی)

ابتدا نمودار منحنی به معادلهٔ $y=|x^۲-۲x-۳|=|(x-۱)^۲-۴|$ را رسم می‌کنیم:



$$y=|(x-۱)^۲-۴|$$

$$y=(x-۱)^۲-۴$$

همان‌طور که در شکل ملاحظه می‌کنید، خط به معادلهٔ $y=y_۰$ زمانی با منحنی به معادلهٔ $y=|x^۲-۲x-۳|$ دارای سه نقطهٔ مشترک است که $y_۰=۴$ باشد.

(ریاضی ۱، صفحه‌های ۷۸ تا ۸۲)

(ریاضی ۳، صفحهٔ ۱۷)

-۹۳ (بابک سادات)

$$D_{fog}=\{x\in D_g\,|\,g(x)\in D_f\}\quad (۱)$$

$$D_g=[-۴,۰]\quad (۲)$$

$$D_f=[۰,+\infty)\quad (۳)$$

$$(۱),(۲),(۳)\Rightarrow D_{fog}=\{x\in[-۴,۰]\,|\,g(x)\geq ۰\}$$

با توجه به شکل به ازای $x\in[-۴,-۲]$ و $x=۰$، تابع g بزرگ‌تر یا مساوی صفر است، پس داریم:

$$\Rightarrow D_{fog}=[-۴,-۲]\cup\{۰\}$$

(ریاضی ۳، صفحه‌های ۱۱ تا ۱۴، ۲۲ و ۲۳)

-۹۴ (سروش موئینی)

در تابع درجهٔ دوم به معادلهٔ $y=ax^۲+bx+c$، خط به معادلهٔ $x=\frac{-b}{۲a}$، محور تقارن نمودار تابع است، بنابراین:

@physicsjeiroodi

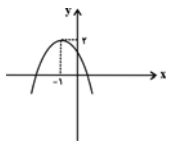
$y = mx^2 + (m-1)x + 1$

$\Rightarrow$ محور تقارن: $x = \frac{-(m-1)}{2m} = -1 \Rightarrow 1 - m = -2m \Rightarrow m = -1$

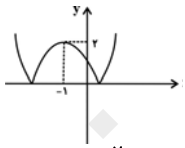
$\xrightarrow{m=-1}$ ضابطهٔ تابع: $y = -x^2 - 2x + 1$

$= -(x+1)^2 + 2$

برای رسم نمودار تابع $y = |f(x)|$، ابتدا نمودار تابع $y = f(x)$ را رسم می‌کنیم و سپس قسمت‌هایی را که زیر محور xها قرار دارد، نسبت به محور xها قرینه می‌کنیم:



$y = -(x+1)^2 + 2$



$y = |-(x+1)^2 + 2|$

(ریاضی ۱، صفحه‌های ۷۸ تا ۸۲)

(ریاضی ۳، صفحهٔ ۱۷)

-۹۵

(رسول محسنی‌منش)

در تابع fog داریم:

$(fog)(x) = f(g(x)) = f(x^3 - x) = x^6 - 2x^4 + x^2 + 1$

$\xrightarrow[x^6 - 2x^4 + x^2 = t^2]{x^3 - x = t} f(t) = t^2 + 1$

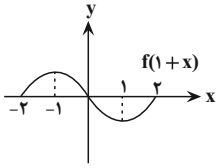
برای به دست آوردن $f(3)$ داریم: $f(3) = 3^2 + 1 = 10$

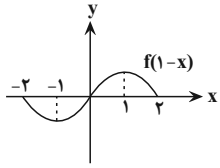
(ریاضی ۳، صفحه‌های ۱۱ تا ۱۴، ۲۲ و ۲۳)

-۹۶

(مهدی ملارمضانی)

نمودار تابع $y = f(1-x)$ را با استفاده از نمودار تابع $y = f(x)$ رسم می‌کنیم:





برای رسم نمودار $f(1+x)$، نمودار $f(x)$ را یک واحد به‌سمت چپ می‌بریم و برای رسم نمودار $f(1-x)$، نمودار تابع $f(1+x)$ را نسبت به محور yها قرینه می‌کنیم. مطابق شکل نمودار حاصل در فاصله‌های $[-2,-1]$ و $[1,2]$ اکیداً نزولی است.

(ریاضی ۳، صفحه‌های ۶ تا ۱۰ و ۱۵ تا ۲۳)

-۹۷

(عزیزالله علی‌اصغری)

$g(x) = \sqrt{-x^2 - x}$ $D_g : -x^2 - x \geq 0 \Rightarrow x(x+1) \leq 0$

$\Rightarrow D_g = [-1,0]$

$f(x) = -\frac{x^2 + 2x + 2}{x^2 + 2x}$

$D_f : x^2 + 2x \neq 0 \Rightarrow x(x+2) \neq 0 \Rightarrow x \neq 0, -2$

$\Rightarrow D_f = R - \{0,-2\}$

$D_{gof} : \{x \in D_f \mid f(x) \in D_g\} = \{x \neq 0,-2 \mid f(x) \in [-1,0]\}$

$-1 \leq -\frac{x^2 + 2x + 2}{x^2 + 2x} \leq 0 \Rightarrow 0 \leq \frac{x^2 + 2x + 2}{x^2 + 2x} \leq 1$

$\Rightarrow \begin{cases} x^2 + 2x > 0 \\ \frac{x^2 + 2x + 2}{x^2 + 2x} - 1 \leq 0 \Rightarrow \frac{2}{x^2 + 2x} \leq 0 \Rightarrow x^2 + 2x < 0 \end{cases} \xrightarrow{\cap} \varnothing$

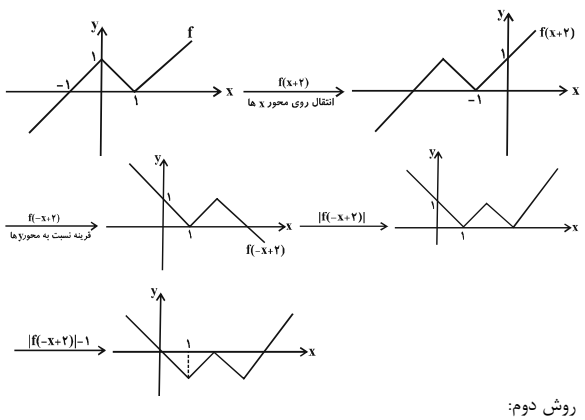
توجه: صورت کسر $(x^2 + 2x + 2)$ همواره مثبت است، پس باید مخرج کسر $(x^2 + 2x)$ نیز مثبت باشد تا حاصل کسر عددی مثبت شود.

(ریاضی ۳، صفحه‌های ۱۱ تا ۱۴، ۲۲ و ۲۳)

-۹۸

(سینا ممدرپور)

روش اول:



روش دوم:

$g(x) = |f(-x+2)| - 1 \Rightarrow g(0) = |f(2)| - 1 = 1 - 1 = 0$

$g(3) = |f(-1)| - 1 = 0 - 1 = -1$ و $g(1) = |f(1)| - 1 = -1$

که این مقادیر فقط در نمودار گزینهٔ «۲» صدق می‌کند.

(ریاضی ۳، صفحه‌های ۱۵ تا ۲۲)

-۹۹

(حسین اسفینی)

$-1 \leq x \leq 3 \Rightarrow -2 \leq 2x \leq 6$

$\Rightarrow D_{f(x)} = [-2,6]$

$-2 \leq \frac{x}{2} \leq 6 \Rightarrow -4 \leq x \leq 12 \Rightarrow D_{f(\frac{x}{2})} = [-4,12]$

$D_{f(\frac{x}{2})+3} = [-4,12]$

(ریاضی ۳، صفحه‌های ۱۵ تا ۲۲)

@physicsjeiroodi

۱۰۰- *(علی مرشد)*

ابتدا توابع **fog** و **gof** را تشکیل می‌دهیم:

$$f(x)=\frac{3x-2}{x+3},\ g(x)=x-2$$

$$\begin{cases}(fog)(x)=f(x-2)=\dfrac{3(x-2)-2}{(x-2)+3}=\dfrac{3x-8}{x+1}\\(gof)(x)=g(\dfrac{3x-2}{x+3})=\dfrac{3x-2}{x+3}-2=\dfrac{x-8}{x+3}\end{cases}$$

$$(fog)(x)=(gof)(x)\Rightarrow\frac{3x-8}{x+1}=\frac{x-8}{x+3}$$

$$\Rightarrow 3x^2+x-24=x^2-7x-8$$

$$\Rightarrow 2x^2+8x-16=0\xrightarrow{\div 2}x^2+4x-8=0,\ \Delta=16-4(-8)(1)=48$$

$$x_1,x_2=\frac{-b\pm\sqrt{\Delta}}{2a}\Rightarrow\begin{cases}x_1=\dfrac{-4+\sqrt{48}}{2}=-2+2\sqrt{3}\\x_2=\dfrac{-4-\sqrt{48}}{2}=-2-2\sqrt{3}\end{cases}$$

$$\xrightarrow{\text{قدرمطلق تفاضل ریشه‌ها}}|(-2+2\sqrt{3})-(-2-2\sqrt{3})|=4\sqrt{3}$$

(ریاضی ۳، صفحه‌های ۱۱ تا ۱۴، ۲۲ و ۲۳)

ریاضی ۱

۱۰۱- *(ایمان چینی‌فروشان)*

مطابق شکل، $x=1$ و $x=3$ ریشه‌های معادلهٔ درجهٔ دوم $ax^2+bx+c=0$ هستند، پس ضابطهٔ تابع به‌صورت $y=a(x-1)(x-3)$ می‌باشد. چون نقطهٔ $(0,1)$ روی نمودار این تابع است، در معادلهٔ آن صدق می‌کند.

$$y=a(x-1)(x-3)\xrightarrow{(0,1)}1=a(-1)(-3)\Rightarrow a=\frac{1}{3}$$

بنابراین ضابطهٔ سهمی به‌صورت زیر خواهد بود:

$$y=\frac{1}{3}(x-1)(x-3)\Rightarrow y=\frac{1}{3}(x^2-4x+3)$$

$$\Rightarrow y=\frac{1}{3}x^2-\frac{4}{3}x+1\Rightarrow b=-\frac{4}{3},\ c=1$$

در نتیجه، عبارت cx^2+bx+a به صورت $x^2-\frac{4}{3}x+\frac{1}{3}$ خواهد بود که با تعیین علامت آن داریم:

$$\Delta=\frac{16}{9}-4(\frac{1}{3})=\frac{16}{9}-\frac{12}{9}=\frac{4}{9}$$

$$x_1=\frac{\frac{4}{3}+\frac{2}{3}}{2}\Rightarrow x_1=1,\ x_2=\frac{\frac{4}{3}-\frac{2}{3}}{2}\Rightarrow x_2=\frac{1}{3}$$

x		$\frac{1}{3}$		1	
$x^2-\frac{4}{3}x+\frac{1}{3}$	$+$	0	$-$	0	$+$

با توجه به جدول تعیین علامت، به ازای $\frac{1}{3}<x<1$ عبارت $x^2-\frac{4}{3}x+\frac{1}{3}$ منفی است.

(معادله‌ها و نامعادله‌ها) (ریاضی ۱، صفحه‌های ۷۴ تا ۸۸)

۱۰۲- *(بابک سادات)*

برای آن‌که تابع درجه‌ی دوم $y=ax^2+bx+c$، روی محور xها بیشترین مقدار خود را داشته باشد، باید:

$$\begin{cases}\Delta=b^2-4ac=0\\x^2\text{ضریب}=a<0\end{cases}$$

پس در این سؤال، باید:

$$\begin{cases}(-2)^2-4(a)(a)=0\Rightarrow 4-4a^2=0\\a<0\end{cases}$$

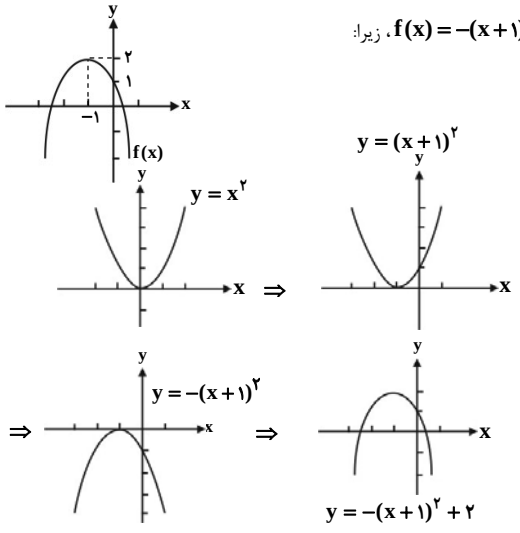
$$\Rightarrow a=\pm1\xrightarrow{a<0}a=-1$$

(معادله‌ها و نامعادله‌ها) (ریاضی ۱، صفحه‌های ۷۴ تا ۸۲)

۱۰۳- *(مصطفی کرمی)*

ابتدا با انتقال نمودار تابع $f(x-2)-3$ به اندازهٔ ۳ واحد در جهت مثبت محور عرض‌ها و ۲ واحد در جهت منفی محور طول‌ها، نمودار تابع $f(x)$ به‌صورت زیر به دست خواهد آمد:

به کمک رسم نمودار تابع $y=x^2$ و انتقال آن، مشخص می‌شود که $f(x)=-(x+1)^2+2$، زیرا:



$$f(x)=\frac{1}{2}\Rightarrow-(x+1)^2+2=\frac{1}{2}\Rightarrow-(x+1)^2=-\frac{3}{2}$$

$$\Rightarrow x+1=\pm\sqrt{\frac{3}{2}}=\pm\frac{\sqrt{6}}{2}\Rightarrow x=-1\pm\frac{\sqrt{6}}{2}=\frac{-2\pm\sqrt{6}}{2}$$

(تابع) (ریاضی ۱، صفحه‌های ۷۸ تا ۸۲ و ۱۱۳ تا ۱۱۷)

@physicsjeiroodi

-۱۰۴

(حسین هاجیلو)

ابتدا برد تک‌تک ضابطه‌ها را حساب می‌کنیم:

$$\begin{cases} x<1 \Rightarrow -2x>-2 \Rightarrow -2x-3>-5 \\ \Rightarrow R_1=(-5,+\infty) \\ 1\le x\le 2 \Rightarrow -3\le x-4\le -2 \Rightarrow R_2=[-3,-2] \\ x>2 \Rightarrow x+2>4 \Rightarrow R_3=(4,+\infty) \end{cases}$$

$$R_h=R_1\cup R_2\cup R_3=(-5,+\infty)$$

(تابع) (ریاضی ۱، صفحه‌های ۱۰۱ تا ۱۰۸)

-۱۰۵

(مهردار ملوندی)

از اطلاعات صورت سؤال نتیجه می‌شود که نقاط $(2,-2)$ و $(0,3)$ روی نمودار تابع f واقع‌اند. بنابراین:

$$\begin{cases} f(0)=3 \Rightarrow a(0)^2+(0)+b=3 \Rightarrow b=3 \\ f(2)=-2 \Rightarrow a(2)^2+2+3=-2 \Rightarrow 4a=-7 \Rightarrow a=-\frac{7}{4} \end{cases}$$

به ازای $x=-3$ مقدار تابع برابر $-\frac{63}{4}$ است؛ یعنی نمودار تابع $f(x)=-\frac{7}{4}x^2+x+3$ از نقطهٔ $(-3,-\frac{63}{4})$ می‌گذرد.

(تابع) (ریاضی ۱، صفحه‌های ۷۸ تا ۸۲ و ۱۰۹ تا ۱۱۳)

-۱۰۶

(فرنود فارسی‌جانی)

اگر نمودار تابع $y=\frac{x^2-1}{2x-1}$ پایین‌تر از خط $y=x+1$ قرار نگیرد، یا $\frac{x^2-1}{2x-1}$ بزرگ‌تر از $x+1$ است یا با آن مساوی است:

$$\frac{x^2-1}{2x-1}\ge x+1 \Rightarrow \frac{x^2-1}{2x-1}-x-1\ge 0$$

$$\Rightarrow \frac{x^2-1-2x^2+x-2x+1}{2x-1}\ge 0 \Rightarrow \frac{-x^2-x}{2x-1}\ge 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} \text{ریشه‌های صورت: } -x^2-x=0 \Rightarrow -x(x+1)=0 \Rightarrow \begin{cases} x=0 \\ x=-1 \end{cases} \\ \text{ریشهٔ مخرج: } 2x-1=0 \Rightarrow x=\frac{1}{2} \end{cases}$$

با تعیین علامت عبارت $\frac{-x^2-x}{2x-1}$ جواب نامعادله را به‌دست می‌آوریم:

$$\text{جواب} = (-\infty,-1]\cup[0,\frac{1}{2})$$

x		-1		0		$\frac{1}{2}$	
عبارت	+	۰	−	۰	+	ت‌ن	−

(معادله‌ها و نامعادله‌ها) (ریاضی ۱، صفحه‌های ۸۳ تا ۹۳)

-۱۰۷

(بابک سادات)

مریم، زهرا و مینا به همراه ۳ نفر دیگر به $6!=720$ حالت می‌توانند کنار هم بنشینند.

مریم، زهرا و مینا در کنار هم $3!=6$ حالت جایگشت دارند که در ۲ حالت آن، زهرا نفر وسط خواهد بود، پس تعداد جایگشت‌های مورد نظر سؤال برابر است با:

$$\frac{2}{6}(6!)=\frac{2}{6}\times 720=240$$

(شمارش، بدون شمردن) (ریاضی ۱، صفحه‌های ۱۱۹ تا ۱۳۲)

-۱۰۸

(آرمان جلالی‌فرد)

ارقام زوج را کنار هم قرار داده و یک شیء در نظر می‌گیریم که با اعداد ۱، ۳ و ۵، در مجموع $4!$ جایگشت دارند. از طرفی ارقام زوج در کنار هم نیز $2!$ جایگشت دارند، بنابراین:

۱ ۳ ۵ (۲۴) : یکی از جایگشت‌های نامطلوب

$\Rightarrow$ تعداد کل پنج‌رقمی‌های نامطلوب $=4!\times 2!$

$\Rightarrow$ تعداد پنج‌رقمی‌های مطلوب $=5!-4!\times 2!=120-24\times 2=72$

(شمارش، بدون شمردن) (ریاضی ۱، صفحه‌های ۱۱۹ تا ۱۳۲)

-۱۰۹

(علی مرشد)

چون عضوهای ۱، ۴ و ۵ باید وجود داشته باشند پس ۱ حالت دارند، همچنین عضو ۳ نباید وجود داشته باشد پس این عضو هم ۱ حالت دارد. ولی بقیهٔ عضوها ۲ حالت دارند یعنی می‌توانند عضو زیرمجموعهٔ مورد نظر باشند یا نباشند.

$$\Downarrow_1,\Downarrow_2,\Downarrow_3,\Downarrow_4,\Downarrow_5,\Downarrow_6,\Downarrow_7,\Downarrow_8,\Downarrow_9,\Downarrow_{10}$$

$$1\times 2\times 1\times 1\times 1\times 2\times 2\times 2\times 2\times 2=2^6=64$$

(شمارش، بدون شمردن) (ریاضی ۱، صفحه‌های ۱۱۹ تا ۱۲۶)

-۱۱۰

(کوروش شاه‌منصوریان)

در کل پنج رقم داریم و عدد خواسته شده سه رقمی است. پس سه خانه در نظر می‌گیریم:

سوم	دوم	اول
☐	☐	☐

عددی مضرب ۵ است که در خانهٔ سوم یعنی رقم یکان آن، رقم ۵ یا رقم صفر قرار بگیرد. دو حالت زیر را در نظر می‌گیریم. حالت اول آن‌که در خانهٔ سوم رقم صفر قرار بگیرد. در این صورت برای خانهٔ اول و دوم به ترتیب ۴ و ۳ حالت وجود خواهد داشت. مطابق اصل ضرب داریم: $4\times 3\times 1=12$

حالت دوم این است که در خانهٔ سوم، رقم ۵ قرار بگیرد. چون رقم صفر نمی‌تواند در خانهٔ اول بیاید و رقم ۵ نیز استفاده شده است، در خانهٔ اول ۳ حالت (۹، ۸ و ۲) و در خانهٔ دوم نیز ۳ حالت (صفر به همراه دو رقم از ارقام ۹، ۸ و ۲ که در خانهٔ اول استفاده نشده است، وجود خواهد داشت. مطابق اصل ضرب داریم:

$$3\times 3\times 1=9$$

پس در مجموع دو حالت، $12+9$ یعنی ۲۱ عدد سه رقمی مضرب ۵ می‌توان ساخت.

(شمارش، بدون شمردن) (ریاضی ۱، صفحه‌های ۱۱۹ تا ۱۲۶)

@physicsjeiroodi

زیست‌شناسی ۲

۱۱۱- *(محمدمهدی روزبهانی)*

عبارات (ب) و (پ) صحیح جملهٔ صورت سؤال را به‌درستی تکمیل می‌کنند.

منظور سوال اسپرم، اسپرماتید و اسپرماتوسیت ثانویه می‌باشد.

بررسی عبارات:

آ) در اسپرم، تقسیم سیتوپلاسم مشاهده نمی‌شود.

ب) **FSH** یاخته‌های سرتولی را تحریک می‌کند تا تمایز اسپرم را تسهیل کنند که **FSH** نوعی هورمون هیپوفیزی می‌باشد.

پ) تمایز گامت‌ها در دیوارهٔ لوله از خارج به سمت وسط لوله انجام می‌شود.

ت) اسپرم‌ها پس از خروج از لوله‌های اسپرم‌ساز، توسط اندام‌های ضمیمه (کمکی) و ترشحات آن‌ها تغذیه می‌شوند که با توجه به قید همواره این جمله در مورد اسپرم‌ها صدق نمی‌کند.

(تولیدمثل) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۹۹ تا ۱۰۱)

۱۱۲- *(علیرضا آروین)*

بررسی سایر گزینه‌ها:

رد گزینهٔ «۱»: برای آنافاز میوز ۱ صادق نیست.

رد گزینهٔ «۳»: در مرحلهٔ پروفاز میوز ۱و۲ کروموزوم‌ها دوکروماتیدی هستند.

رد گزینهٔ «۴»: برای مرحلهٔ متافاز ۲ صادق نیست.

(تقسیم یاخته) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۸۱، ۹۲ و ۹۳)

۱۱۳- *(سیدمحمد سجادی)*

یاخته‌ای با عدد کروموزومی $2n = 31$ در مرحلهٔ آنافاز میوز ۱ (نه متافاز میوز ۱) در یک قطب خود **۱۵** کروموزوم دو کروماتیدی و در قطب دیگر خود **۱۶** کروموزوم دو کروماتیدی دارد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: در متافاز ۱ تتراداها در استوای یاخته، روی رشته‌های دوک قرار می‌گیرند.

گزینهٔ «۲»: در تلوفاز ۱ با رسیدن کروموزوم‌ها به دو سوی یاخته، پوشش هسته دوباره تشکیل می‌شود.

گزینهٔ «۳»: در مرحلهٔ پروفاز ۱ کروموزوم‌های همتا از طول در کنار هم قرار می‌گیرند و فشرده می‌شوند.

(تقسیم یاخته) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۹۲ و ۹۳)

۱۱۴- *(امیررضا پاشاپوریکانه)*

بررسی گزینه‌های نادرست:

۱) میوز ۲ برخلاف میتوز دارای ۴ مرحله است.

۲) در متافاز ۱ رشته‌های دوک تنها از یک سمت به سانترومر هر کروموزوم متصل می‌شوند.

۴) طبق تعریف پلی‌پلوئیدی شدن، باید در مرحله آنافاز همهٔ کروموزوم‌ها بدون اینکه از هم جدا شوند به یک یاخته بروند.

(تقسیم یاخته) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۸۸ و ۹۲ تا ۹۵)

۱۱۵- *(امیرحسین بهروزی‌فرد)*

منظور سوال هورمون‌های **LH**، **FSH** و استروژن است.

همهٔ هورمون‌های ذکر شده از یاخته‌های درون‌ریز وارد خون می‌شوند تا سرانجام خود را به یاختهٔ هدف برسانند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱) طبق شکل صفحهٔ ۱۰۵ زیست‌شناسی ۲، همهٔ هورمون‌های ذکر شده، همواره در خون موجود می‌باشند و فقط مقدار آن‌ها تغییر می‌کند.

۲) دومین گویچه قطبی در پی میوز ۲ و پس از لقاح به وجود می‌آید.

۳) استروژن در واقع دو نقش متضاد ایفا می‌کند، در غلظت کم از آزاد شدن **FSH** و **LH** ممانعت می‌کند (بازخورد منفی) اما در حدود روز چهاردهم دوره، افزایش یک بارهٔ آن، محرکی برای آزاد شدن مقدار زیادی **LH** و **FSH** از هیپوفیز پیشین می‌شود (بازخورد مثبت).

(تولیدمثل) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۵۵ و ۱۰۴ تا ۱۰۷)

۱۱۶- *(محمدمهدی روزبهانی)*

موارد اول، سوم و چهارم عبارت را به‌نادرستی کامل می‌کند. بررسی موارد:

مورد اول) برای پستانداران کیسه‌دار صحیح نیست.

مورد دوم) پستانداران تخم‌گذار، پستانداران کیسه‌دار و جفت‌دار، هر سه به کمک غدد شیری خود در تغذیه نوزاد نقش دارند. در پستانداران اندوخته غذایی تخمک اندک می‌باشد؛ اما همین مقدار کم نیز در تغذیه جنین نقش دارد.

مورد سوم) برای اسبک ماهی صادق نیست.

مورد چهارم) دقت کنید در گروهی از انواع لقاح خارجی، فرومون‌ها نقش دارند. از طرفی دقت کنید برای انجام صحیح لقاح در بدن انسان نیز وجود هورمون های هیپوفیزی و جنسی لازم است.

(تولیدمثل) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۵۴ و ۱۱۵ تا ۱۱۸)

۱۱۷- *(پوریا آیتی)*

در جانوران تخم‌گذار، جنین هیچ‌گاه با مادر خود ارتباط خونی برقرار نمی‌کند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: برای کوسه‌ماهی با لقاح داخلی صادق نیست.

گزینهٔ «۲»: در کرم خاکی، اسپرم‌ها، تخمک‌های فرد دیگری را بارور می‌کنند.

گزینهٔ «۳»: کوسه ماهی آبشش دارد اما لقاح آن داخلی است.

(تولیدمثل) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۱۵ تا ۱۱۷)

(زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۵۳، ۷۷ و ۷۸)

@physicsjeiroodi

۱۱۸- *(پوریا آیتی)*

تنها مورد «ج» عبارت را به‌درستی کامل می‌کند.

هم‌زمان با ادغام غشای اسپرم و اووسیت ثانویه، مواد سازندهٔ جدار لقاحی که در ریزکیسه‌های غشایی قرار دارند، با برون‌رانی آزاد می‌شوند. این ریزکیسه‌ها حاوی مواد تشکیل‌دهندهٔ جدار لقاحی هستند.

بررسی سایر موارد:

الف: جدار لقاحی، ضمن ادغام غشاء اسپرم و تخمک تشکیل می‌شود.

ب: اسپرم برای عبور از لایهٔ خارجی، یاخته‌های فولیکولی را با فشار کنار می‌زند ولی آن‌ها را تخریب نمی‌کند.

د: تقسیم میتوز یاختهٔ تخم، حدود ۳۶ ساعت بعد از لقاح شروع می‌شود.

(تولیدمثل) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۰۸ و ۱۰۹)

(زیست‌شناسی ۱، صفحهٔ ۱۶)

۱۱۹- *(ایمان رسولی)*

توجه: در فعالیت شماره ۶ صفحهٔ ۱۰۷ کتاب زیست‌شناسی ۲تقسیم‌بندی دورهٔ جنسی تخمدان به دو قسمت فولیکولی و لوتئال اشاره شده است. بررسی گزینه‌ها:

۱) دقت کنید در اواسط دورهٔ فولیکولی، مقدار هورمون FSH شروع به کاهش می‌کند.

۲) میزان هورمون استروژن در حال کاهش است.

۳) در نیمه اول دورهٔ فولیکولی، از فولیکول تخمدانی تنها استروژن ترشح می‌گردد که در زمان تخمک‌گذاری (خروج تعدادی از یاخته‌های فولیکولی همراه با اووسیت ثانویه از سطح تخمدان)، دچار کاهش غلظت می‌گردد.

۴) دقت کنید در این زمان استروژن در حال کاهش می‌باشد . دقت کنید هم استروژن و هم پروژسترون در رشد دیوارهٔ رحم تأثیر دارند.

(تولیدمثل) (زیست‌شناسی ۲، صفحه‌های ۱۰۵ تا ۱۰۷)

۱۲۰- *(سیرمحمد سجادی)*

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: دوقلوهای ناهمسان ممکن است مشابه هم نباشند ولی این عبارت درمورد دوقلوهای همسان صدق نمی‌کند.

گزینهٔ «۲»: این عبارت در مورد دوقلوهای همسان می‌باشد.

گزینهٔ «۴»: دوقلوهای ناهمسان بر اثر آزاد شدن بیش از یک اووسیت ثانویه از تخمدان به‌وجود می‌آیند.

(تولیدمثل) (زیست‌شناسی ۲، صفحهٔ ۱۱۱)

زیست‌شناسی ۳

۱۲۱- *(سیرمحمد سجادی)*

همهٔ جانداران زنده دارای قابلیت تولید مثل هستند و می‌توانند جانـدارانی کـم و بیش شبیه به خود ایجاد کنند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه‌ی «۱»: مثلاً رنای آن دو سر متفاوت دارد.

گزینه‌ی «۲»: دقت کنید باکتری‌ها هسته ندارند و فاقد هسته می‌باشند.

گزینه‌ی «۴»: دقت کنید در باکتری‌ها فقط کروموزوم اصلی به غشای یاختـه‌ای متصل است. دیسک‌ها اتصال ندارند.

(مولکول‌های اطلاعاتی) (زیست‌شناسی ۳، صفحه‌های ۲ تا ۵، ۱۲ و ۱۳)

۱۲۲- *(امیرحسین بهروزی‌فرد)*

محل آغاز رونویسی، بـه اولـین نوکلئوتیـدی از DNA گفتـه مـی‌شـود کـه رونویسی می‌شود و ژن قسمتی از DNA است.

(جریان اطلاعات در یاخته) (زیست‌شناسی ۳، صفحهٔ ۲۳)

۱۲۳- *(علیرضا آروین)*

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: در مرحلهٔ آغاز همانند طویل شدن، پیوند فسفودی‌استر تشکیل می‌شود.

گزینهٔ «۲»: هم در مرحلهٔ طویل شدن و هم در مرحلهٔ پایـان، پیونـد هیـدروژنی تشکیل می‌شود.

گزینهٔ «۴»: در مرحلهٔ پایان نیز شکسته شدن پیوند هیدروژنی مشاهده می‌شود.

(جریان اطلاعات در یاخته) (زیست‌شناسی ۳، صفحه‌های ۲۳ و ۲۴)

۱۲۴- *(حمید راهواره)*

رونوشت میانه‌ها در رنای پیک سیتوپلاسمی حذف می‌شود در حالی‌که رونوشت بیانه‌ها در این رنا باقی می‌ماند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: میانه‌ها و بیانه‌ها در ژن (مولکول دنا) و رونوشت آن‌ها در مولکول رنـای نابالغ دیده می‌شود. در مولکول دنا نوکلئوتید دارای باز آلی تیمین دیده می‌شود.

گزینهٔ «۲»: میانه‌ها و بیانه در دنا، هر دو بر روی رشتهٔ الگو قرار دارند.

گزینهٔ «۳»: در بعضی ژن‌ها، توالی‌های معینی از رنا ساخته شده، جدا و حذف می‌شوند.

(جریان اطلاعات در یاخته) (زیست‌شناسی ۳، صفحه‌های ۴، ۲۵ و ۲۶)

۱۲۵- *(ایمان رسولی)*

آ) (نادرست) در مرحلهٔ طویل شدن ساخت رنا ادامه می‌یابـد و در مرحلـهٔ آغـاز، ساخت رنا شروع می‌شود.

ب) (نادرست) هم در مرحلهٔ آغاز و هم در مرحلـهٔ طویـل شـدن تشـکیل پیونـد هیدروژنی همانند گسستن پیوند هیدروژنی وجود دارد.

عبارت‌های (پ) و (ت) درست می‌باشند.

(جریان اطلاعات در یاخته) (زیست‌شناسی ۳، صفحه‌های ۲۳ و ۲۴)

@physicsjeiroodi

۱۲۶- *(علی پوهری)*

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: طبق شکل ۴ صفحهٔ ۲۵ زیست‌شناسی ۳ این گزینه نادرست است.

گزینهٔ «۲»: هر دو، دنا می‌باشند پس می‌توانند دارای باز آلی تیمین باشند.

گزینهٔ «۳»: یک رشتهٔ دنا از طریق پیوند هیدروژنی به رشته مقابل متصل می‌شود.

(جریان اطلاعات در یاخته) *(زیست‌شناسی ۳، صفحه‌های ۴، ۲۴ و ۲۵)*

۱۲۷- *(سیدمحمد سجادی)*

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۲»: پیوند پپتیدی می‌تواند بین یک آمینواسید و یک رشته پپتیدی ایجاد شود.

گزینهٔ «۳»: پروتئین‌ها از یک یا چند زنجیره بلند و بدون شاخه به نام پلی‌پپتید ساخته شده‌اند.

گزینهٔ «۴»: اگر چه آمینواسیدها در طبیعت انواع گوناگونی دارند، اما فقط ۲۰ نوع آن‌ها در ساختار پروتئین‌ها به‌کارمی‌روند.

(مولکول‌های اطلاعاتی) *(زیست‌شناسی ۳، صفحه‌های ۱۵ و ۱۶)*

۱۲۸- *(علیرضا آروین)*

در ساختارهای دوم تا چهارم پیوندهای هیدروژنی مشاهده می‌شوند. مولکول هموگلوبین پروتئینی ۴ رشته‌ای است که برای ایجاد شکل نهایی آن به‌طور قطع ساختارهای دوم تا چهارم نقش دارند. تشریح سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: طبق شکل ۱۷ صفحهٔ ۱۶ کتاب پایهٔ دوازدهم، پیوند دی‌سولفیدی در ساختار سوم تشکیل می‌شود که در این ساختار مشاهده مجموعه‌ای از آرایش‌های صفحه‌ای و مارپیچی پلی‌پپتیدها ممکن است.

گزینهٔ «۳»: منافذ غشایی مجموعه‌ای از پپتیدها با ساختار صفحه‌ای هستند که در کنار هم منظم شده‌اند.

گزینهٔ «۴»: در ساختار چهارم دو یا چند رشتهٔ پلی‌پپتیدی در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند اما مولکول میوگلوبین ساختار چهارم ندارد و ساختار نهایی آن ساختار سوم است.

(مولکول‌های اطلاعاتی) *(زیست‌شناسی ۳، صفحه‌های ۱۶ تا ۱۸)*

۱۲۹- *(پوریا آیتی)*

در دوراهی همانندسازی، یک آنزیم هلیکاز (نه آنزیم‌های هلیکاز) و دو آنزیم دنابسپاراز فعالیت می‌کنند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۲»: در پروکاریوت‌ها، فقط دنای اصلی به غشای پلاسمایی یاخته متصل است و در مورد پلازمیدها (دیسک‌ها) این‌گونه نیست.

گزینهٔ «۳»: آنزیم هلیکاز، ابتدا مارپیچ دنا را باز می‌کند و سپس ساختارهای **Y** مانند ایجاد می‌شوند که همان دوراهی‌های همانندسازی می‌باشند.

گزینهٔ «۴»: دنابسپاراز در فرایند ویرایش با کمک فعالیت نوکلئازی خود، پیوند فسفودی‌استر را برای تصحیح اشتباه می‌شکند که این فرایند در پی بازبینی نوکلئوتیدها صورت می‌گیرد.

(مولکول‌های اطلاعاتی) *(زیست‌شناسی ۳، صفحه‌های ۱۱ تا ۱۳)*

۱۳۰- *(مهرداد مهی)*

موارد «ب» و «ج» صحیح‌اند.

طبق شکل ۱۷ کتاب زیست‌شناسی ۳، شکل‌گیری پیوندهای دی‌سولفیدی در سطح سوم ساختار پروتئین‌ها آغاز می‌شود. بررسی موارد:

الف) تغییر آمینواسید می‌تواند (نه قطعاً) ساختار و عملکرد پروتئین را تغییر دهد.

ب) ساختار سوم، شروع ساختار سه‌بعدی در پروتئین‌هاست که در آن با تاخوردگی بیش‌تر صفحات و مارپیچ‌های ساختار دوم به شکل کروی درمی‌آیند که در اثر پیوندهای آب‌گریز ایجاد می‌شود.

ج) در ساختار سوم پروتئین‌ها همانند مولکول دنا، پیوند هیدروژنی داریم.

(مولکول‌های اطلاعاتی) *(زیست‌شناسی ۳، صفحه‌های ۱۶ و ۱۷)*

زیست‌شناسی ۱

۱۳۱- *(سیدمحمد سجادی)*

شش‌ها (نه آبشش‌ها) در دوزیستان می‌توانند توسط پمپ فشار مثبت پر از هوا شوند.

(تبادلات گازی) *(زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۵۳ و ۵۴)*

۱۳۲- *(امیررضا پاشاپوریکانه)*

کمبود فولیک اسید باعث می‌شود، یاخته‌ها به ویژه در مغز استخوان، تکثیر نشوند، پس اثرات کمبود آن تنها در مغز استخوان نمی‌باشد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: PLTها، همان پلاکت‌ها هستند که نسبت به مگاکاریوسیت (یاختهٔ سازندهٔ آن‌ها و یاخته‌های خونی حاصل از یاخته‌های بنیادی میلوئیدی اندازهٔ کوچک‌تری دارند.

گزینهٔ «۲»: کارکرد صحیح فولیک‌اسید به وجود ویتامین B_{12} وابسته است.

گزینهٔ «۳»: گویچه‌های سفید بدون دانه برخلاف دانه‌دارها که همگی از یاخته بنیادی میلوئیدی تولید می‌شوند، از تقسیم هر دو نوع یاخته بنیادی لنفوئیدی و میلوئیدی حاصل می‌شوند.

(گردش مواد در بدن) *(زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۷۱ تا ۷۴)*

@physicsjeiroodi

۱۳۳- *(علی کرامت)*

گزینهٔ «۱»: گویچهٔ قرمز در انسان و بیشتر پستانداران، فاقد هسته است.

گزینهٔ «۲»: یاخته‌های میلوئیدی این خاصیت را دارند، نه یاخته‌های لنفوئیدی.

گزینهٔ «۳»: یاخته میلوئیدی می‌تواند یاخته‌های دانه‌دار و فاقد دانه تولید کند، اما یاخته بنیادی لنفوییدی تنها یاخته‌های بدون دانه ایجاد می‌کند.

گزینهٔ «۴»: گویچه قرمز حاصل از یاخته‌های میلوئیدی فاقد هسته می‌باشد همچنین در اکثر یاخته‌های دیگر تولید شده از یاخته‌های میلوئیدی نیز هسته عمده فضای یاخته را اشغال نمی‌کند.

(گردش مواد در بدن) (زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۷۲ تا ۷۴)

۱۳۴- *(امیرحسین بهروزی‌فرد)*

دو مورد «الف» و «ت» صحیح می‌باشد. بررسی موارد:

مورد «ب»: قلب کرم خاکی فاقد منافذ دریچه‌دار می‌باشد.

مورد «پ»: در گردش خون ماهی، مخروط سرخرگی دارای خون تیره است.

مورد «ت»: به‌طور مثال گردش خون در ماهی؛ سرخرگ شکمی ← مویرگ‌های آبششی ← سرخرگ پشتی

(گردش مواد در بدن) (زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۷۷ و ۷۸)

۱۳۵- *(حمید راهواره)*

در صورت کاهش **pH** خون، کلیه‌ها باید یون هیدروژن بیشتری را ترشح کنند.

(تنظیم اسمزی و دفع مواد زائد) (زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۸۴ و ۸۵)

۱۳۶- *(سیرپوریا طاهریان)*

متانفریدی لوله‌ای است که در جلو، دارای قیف مژک‌دار است.

(تنظیم اسمزی و دفع مواد زائد) (زیست‌شناسی ۱، صفحهٔ ۸۸)

۱۳۷- *(محمدمهدی روزبهانی)*

بررسی گزینه‌ها:

۱) دقت کنید در ماهیچه‌ها، از تجزیه گلوکز در تنفس هوازی، کربن دی‌اکسید و در تنفس بی‌هوازی، لاکتیک اسید تولید می‌شود. کربن دی اکسید است که برای تولید اوره استفاده می‌شود، نه لاکتیک اسید!

۲) دقت کنید کراتینین در صورت تراوش، برای ورود به ادرار باید از دیواره داخلی کپسول بومن عبور کند، نه دیواره‌ها!

۳) هم لاکتیک اسید و هم کربن دی اکسید، می‌توانند باعث تولید یون هیدروژن در خون شوند که این یون به هموگلوبین متصل می‌شود.

۴) دقت کنید کراتینین از کراتین فسفات در یاخته‌های ماهیچه‌ای تولید می‌شود؛ در واقع کراتینین در کلیه تولید نمی‌شود.

(زیست‌شناسی ۲، صفحهٔ ۵۰)

(تنظیم اسمزی و دفع مواد زائد) (زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۸۶ و ۸۷)

۱۳۸- *(محمدحسن بیگی)*

تنها مورد «ج» عبارت را به درستی کامل می‌کند.

بافت زمینه‌ای دارای ۳ نوع بافت پارانشیم، کلانشیم و اسکلرانشیم است. بافت پارانشیم و کلانشیم فاقد دیوارهٔ چوبی شده هستند. این دو بافت فاقد دیواره پسین نفوذناپذیر نسبت به آب هستند. بررسی سایر موارد:

الف) بافت اسکلرانشیم دارای یاخته‌های مرده است. یاخته‌های این بافت به علت دیواره‌های چوبی سبب استحکام اندام گیاهی می‌شوند.

ب) یاخته‌های پارانشیم دارای دیواره نخستین نازک می‌باشند. یاخته‌های این بافت، وقتی گیاه زخمی می‌شود، تقسیم می‌شوند و آن را ترمیم می‌کنند.

د) بافت پارانشیم دارای دیوارهٔ نخستین نازک است. یاخته‌های بافت کارهای متفاوتی نظیر فتوسنتز و ذخیرهٔ مواد انجام می‌دهند. بنابراین یاخته‌های این بافت را می‌توان در اندام‌هایی همچون برگ‌ها مشاهده کرد.

(از یاخته تا گیاه) (زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۹۹ تا ۱۰۱)

۱۳۹- *(محمدامین بیگی)*

یاخته‌های دیواره گردیزه‌ها مواد مفید را از مواد تراوش شده می‌گیرند و آن‌ها را در سمت دیگر خود به‌سمت خارج نفرون رها می‌کنند. این مواد توسط مویرگ‌های دورِ لوله‌ای، دوباره جذب و به این ترتیب به خون وارد می‌شوند. در این مرحله مواد دفعی سمی به خون باز نمی‌گردند.

(تنظیم اسمزی و دفع مواد زائد) (زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۸۴ و ۸۵)

۱۴۰- *(امیرحسین بهروزی‌فرد)*

شکل، نشان‌دهندهٔ دستگاه گردش خون مضاعف با قلب سه‌حفره‌ای در دوزیستان بالغ است.

تنها مورد ج صحیح است. بررسی موارد:

الف) در دوزیستان علاوه بر تنفس ششی، تنفس پوستی نیز در انجام تبادلات گازی نقش دارد.

ب) بطن خون را فقط به شش‌ها نمی‌فرستد، بلکه به پوست و سراسر بدن هم می‌فرستد.

ج) در دوزیستان، در دورهٔ نوزادی قلب دو حفره‌ای و گردش خون ساده است که خون ضمن یک‌بار گردش در بدن، یک بار از قلب آن عبور می‌کند.

د) در قلب دوزیستان تنها یک بطن مشترک وجود دارد.

(گردش مواد در بدن) (زیست‌شناسی ۱، صفحه‌های ۵۳، ۵۴، ۷۷ و ۷۸)

@physicsjeiroodi

فیزیک ۲

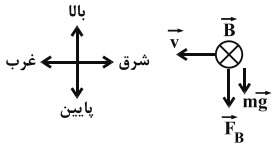
۱۴۱- *(امیررضا صدریکتا)*

با توجه به جهت خطوط مغناطیسی، قطب A، S است و سایر قطب‌ها به ترتیب از چپ به راست N، S، N، N و S است. دو قطب D و F به‌ترتیب قطب‌های شمال و جنوب جغرافیایی و قطب‌های جنوب و شمال مغناطیسی زمین را نشان می‌دهند.

(فیزیک ۲، صفحه‌های ۶۶ تا ۷۰)

۱۴۲- *(سعید شرق)*

با توجه به جهت میدان مغناطیسی و گرانشی زمین، اگر بخواهیم ذرات آلفا بیشترین شتاب را بگیرند، باید در جهتی پرتاب شوند که نیروی گرانشی و مغناطیسی با هم هم‌جهت شوند.



از آن‌جایی که خطوط میدان مغناطیسی زمین از جنوب جغرافیایی به‌سمت شمال جغرافیایی هستند، طبق قاعدهٔ دست راست، اگر ذرات آلفا به سمت غرب پرتاب شوند، بیشترین شتاب ممکن را خواهند داشت.

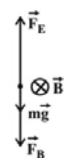
(فیزیک ۲، صفحه‌های ۶۹ تا ۷۳)

۱۴۳- *(مصطفی کیانی)*

طبق قاعدهٔ دست راست، نیروی مغناطیسی وارد بر بار منفی رو به پایین است. با توجه به این‌که نیروی وزن نیز رو به پایین بر ذره وارد می‌شود، باید جهت نیروی الکتریکی رو به بالا باشد تا برایند نیروی وزن و نیروی مغناطیسی را خنثی کند. از طرفی چون بر بار منفی در خلاف جهت میدان الکتریکی نیرو وارد می‌شود، بنابراین باید جهت میدان الکتریکی رو به پایین باشد.

$$F_E = F_B + mg \xrightarrow[F_B=|q|vB\sin 90^\circ]{F_E=E|q|}$$

$$E|q| = |q|vB + mg \xrightarrow[B=10^{-1}T\ ,\ m=2\times10^{-4}kg]{|q|=2\times10^{-3}C\ ,\ v=10^3\frac{m}{s}} \vec{E}\downarrow$$



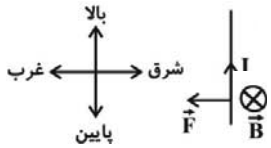
$$E\times2\times10^{-3} = 2\times10^{-3}\times10^{3}\times0/1+2\times10^{-3}\times10$$

$$\Rightarrow E = 100+10 \Rightarrow E = 110\frac{N}{C}$$

(فیزیک ۲، صفحه‌های ۷۱ تا ۷۳)

۱۴۴- *(بابک اسلامی)*

مطابق شکل زیر، اگر چهار انگشت دست راست در جهت جریان سیم و رو به بالا و کف دست در جهت میدان مغناطیسی زمین و به‌طرف شمال (عمود بر صفحهٔ کاغذ و درون‌سو) باشد، آنگاه جهت نیروی مغناطیسی وارد بر سیم حامل جریان به سمت غرب خواهد بود.



(فیزیک ۲، صفحه‌های ۷۳ و ۷۴)

۱۴۵- *(زهره آقامحمدی)*

با توجه به رابطهٔ بزرگی میدان مغناطیسی یکنواخت داخل سیملولهٔ حامل جریان داریم:

$$B = \mu_0\frac{NI}{\ell} \xrightarrow{\ell=Nd} B = \mu_0\frac{I}{d} = 12\times10^{-7}\times\frac{400\times10^{-3}}{2\times10^{-3}}$$

$$\Rightarrow B = 2/4\times10^{-4}T = 2/4G$$

(فیزیک ۲، صفحه‌های ۸۱ و ۸۲)

۱۴۶- *(سیاوش فارسی)*

با توجه به رابطهٔ اندازهٔ نیروی مغناطیسی وارد بر بار الکتریکی متحرک در میدان مغناطیسی، داریم:

$$F = |q|vB\sin\theta$$

$$F_A = |q|vB\sin90^\circ = |q|vB$$

@physicsjeiroodi

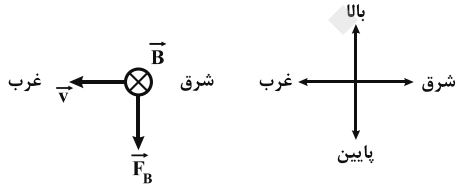
$$F_B = |q|(۲v)B\sin ۶۰^\circ = |q|(۲v)B\times\frac{\sqrt{۳}}{۲} = \sqrt{۳}|q|vB$$

$$F_C = |q|(۲v)B\sin ۱۲۰^\circ = |q|(۲v)B\times\frac{\sqrt{۳}}{۲} = \sqrt{۳}|q|vB$$

(فیزیک ۲، صفحه‌های ۷۱ تا ۷۳)

-۱۴۷ *(زهره آقامحمدی)*

ابتدا جهت نیروی مغناطیسی وارد بر ذرهٔ باردار مثبت از طرف میدان مغناطیسی زمین را به کمک قاعدهٔ دست راست تعیین می‌کنیم. داریم:



برای اینکه ذره بدون انحراف حرکت کند باید نیرویی که از طرف میدان الکتریکی وارد می‌شود رو به بالا باشد و چون بار ذره مثبت است، نیرو در جهت میدان الکتریکی وارد می‌شود. پس جهت میدان الکتریکی رو به بالا خواهد شد. برای تعیین اندازهٔ $\vec{E}$، برایند نیروها را صفر قرار می‌دهیم.

$$F_E = F_B$$

$$\Rightarrow |q|E = |q|vB\sin\theta \Rightarrow E = vB = ۵\times۱۰^۵\times ۰/۵\times۱۰^{-۴}$$

$$\Rightarrow E = ۲۵\frac{N}{C}$$

(فیزیک ۲، صفحه‌های ۷۱ تا ۷۳)

-۱۴۸ *(مرتضی بحری)*

جریان عبوری از سیم برابر است با: $I = \frac{\varepsilon}{R}$

نیروی مغناطیسی وارد بر سیم حامل جریان برابر است با:

$$F = I\ell B\sin\theta \xrightarrow{I=\frac{\varepsilon}{R}} F = \frac{\varepsilon}{R}\ell B\sin\theta$$

بنابراین:

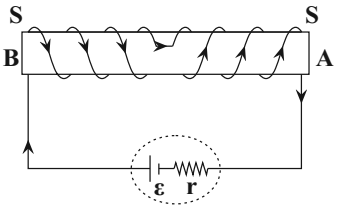
$$\frac{F'}{F} = \frac{R}{R'} \xrightarrow[R=۶\Omega]{F'=\frac{۴}{۵}F} \frac{\frac{۴}{۵}F}{F} = \frac{۶}{R'} \Rightarrow R' = ۷/۵\Omega$$

درصد تغییرات مقاومت: $\frac{\Delta R}{R}\times۱۰۰ = \frac{۷/۵-۶}{۶}\times۱۰۰ = ۲۵\%$

(فیزیک ۲، صفحه‌های ۷۳ تا ۷۵)

-۱۴۹ *(شهرام احمدی دارانی)*

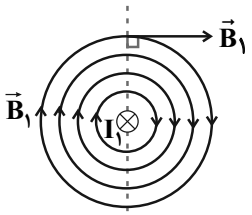
با استفاده از قاعدهٔ دست راست اگر انگشت شست را در جهت جریان قرار دهیم خم‌شدن چهار انگشت دست راست جهت میدان داخل سیملوله را نشان می‌دهد. بنابراین **A** و **B** قطب **S** را نشان می‌دهند.

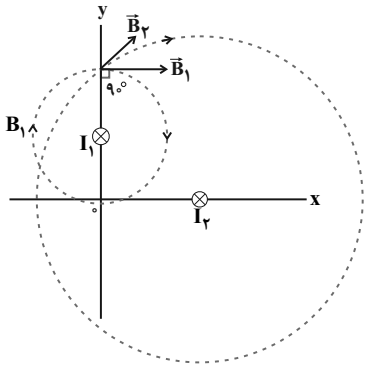


(فیزیک ۲، صفحه‌های ۸۱ و ۸۲)

-۱۵۰ *(عباس اصغری)*

خطوط میدان مغناطیسی ناشی از سیم حامل جریان در نقاط اطراف سیم، دایره‌هایی هم‌مرکز به مرکزیت سیم است و بردار میدان مغناطیسی در هر نقطه برداری مماس بر این خطوط است. با توجه به شکل، جریان عبوری از سیم (۱) درون‌سو است و از طرفی چون نیروی بین دو سیم از نوع جاذبه است، پس جریان‌های عبوری از دو سیم با یکدیگر هم‌جهت هستند و لذا جریان عبوری از سیم (۲) نیز درون‌سو است.





(فیزیک ۲، صفحه‌های ۷۶ تا ۷۹)

@physicsjeiroodi

فیزیک ۳

۱۵۱- *(محسن پیکان)*

از آنجایی که معادلهٔ حرکت با سرعت ثابت روی خط راست به‌صورت $x = vt + x_0$ می‌باشد، لذا نمودار $x-t$ آن، یک خط راست با شیب ثابت و غیر صفر است و نمودار $v-t$ آن، یک خط راست با شیب صفر است. بنابراین نمودارهای (a) و (d) مربوط به حرکت با سرعت ثابت روی خط راست می‌باشند و در نتیجه گزینهٔ «۴» صحیح است.

(فیزیک ۳، صفحه‌های ۲ تا ۱۵)

۱۵۲- *(محمد اکبری)*

با استفاده از تعریف سرعت متوسط می‌توان نوشت:

$$v_{av} = \frac{\Sigma \Delta x_i}{\Sigma \Delta t_i} \Rightarrow v_{av} = \frac{\Delta x_1 + \Delta x_2 + \Delta x_3}{\frac{\Delta x_1}{v_1} + \frac{\Delta x_2}{v_2} + \frac{\Delta x_3}{v_3}}$$

$$v_{av} = \frac{40 + 30 - 5}{\frac{40}{4} + \frac{30}{3} + \frac{5}{1}} \Rightarrow v_{av} = \frac{65}{25} = 2/6 \frac{m}{s}$$

(فیزیک ۳، صفحه‌های ۲ تا ۱۳)

۱۵۳- *(ابوالفضل خالقی)*

با توجه به معادلهٔ مکان ـ زمان شتاب و سرعت اولیه مشخص می‌شود، بنابراین می‌توانیم معادلهٔ سرعت-زمان را بنویسیم:

$$x = t^2 - 3t + 4 \xrightarrow{x = \frac{1}{2}at^2 + v_0 t + x_0} \begin{cases} x_0 = 4m \\ v_0 = -3 \frac{m}{s} \\ a = 2 \frac{m}{s^2} \end{cases}$$

$$\xrightarrow{v = at + v_0} v = 2t - 3$$

چون شتاب حرکت ثابت است، برای محاسبهٔ سرعت متوسط بین دو لحظهٔ $t_1 = 3s$ تا $t_2 = 7s$ می‌توان نوشت:

$$v_{av} = \frac{v_3 + v_7}{2} = \frac{(2\times3-3)+(2\times7-3)}{2} = \frac{3+11}{2} \Rightarrow v_{av} = 7 \frac{m}{s}$$

برای محاسبهٔ لحظه‌ای که سرعت متحرک برابر با $7\frac{m}{s}$ می‌شود، می‌توان نوشت:

$$v = 2t - 3 = 7 \frac{m}{s} \Rightarrow 2t = 10 \Rightarrow t = 5s$$

(فیزیک ۳، صفحه‌های ۲ تا ۱۰ و ۱۵ تا ۲۰)

۱۵۴- *(امیرحسین برادران)*

$$v_A = \frac{\Delta x_A}{\Delta t} \Rightarrow v_A = -\frac{12}{6} = -2 \frac{m}{s}$$

$$x = vt + x_0 \Rightarrow x_A = -2t + 12 \xrightarrow{t=4s} x_A = x_B = 4m$$

$$v_B = \frac{\Delta x_B}{\Delta t} = \frac{4-(-4)}{4} = 2 \frac{m}{s}$$

$$x_B = 2t - 4$$

$$x_B - x_A = 20m \Rightarrow (2t-4) - (-2t+12) = 20 \Rightarrow 4t - 16 = 20$$

$$\Rightarrow t = 9s$$

(فیزیک ۳، صفحه‌های ۱۳ تا ۱۵)

۱۵۵- *(معصومه علیزاده)*

با توجه به رابطهٔ شتاب متوسط می‌توان نوشت:

$$\Delta v_A = 80 \frac{m}{s}, \ \Delta t_A = 8s \Rightarrow \bar{a}_A = \frac{\Delta v_A}{\Delta t_A} = \frac{80}{8} = 10 \frac{m}{s^2}$$

$$\Delta v_B = 80 \frac{m}{s}, \ \Delta t_B = 4s \Rightarrow \bar{a}_B = \frac{\Delta v_B}{\Delta t_B} = \frac{80}{4} = 20 \frac{m}{s^2}$$

بنابراین، شتاب متوسط خودروی B، دو برابر شتاب متوسط خودروی A است.

(فیزیک ۳، صفحه‌های ۱۰ تا ۱۳)

۱۵۶- *(فرشید رسولی)*

شیب خط مماس بر نمودار مکان ـ زمان در مبدأ زمان برابر با سرعت اولیهٔ متحرک است.

$$v_0 = \text{شیب خط مماس در مبدأ زمان} = 5 \frac{m}{s}$$

به دلیل تقارن سهمی می‌توان نتیجه گرفت که بیشینهٔ سهمی در لحظهٔ $t = 4s$ بوده و در این لحظه سرعت متحرک صفر شده است.

@physicsjeiroodi

$$v = at + v_0 \Rightarrow 0 = a \times 4 + 5 \Rightarrow a = -\frac{5}{4}\frac{m}{s^2}$$

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} \Rightarrow \Delta v = a\Delta t = -\frac{5}{4}(6-2) = -5\frac{m}{s}$$

$$\Rightarrow |\Delta v| = 5\frac{m}{s}$$

(فیزیک ۳، صفحه‌های ۱۵ تا ۲۰)

-۱۵۷ *(کاظم شاهملکی)*

در حرکت با شتاب ثابت، جابه‌جایی متحرک در ثانیهٔ nام (یعنی از $t=(n-1)s$ تا $t=ns$) از رابطهٔ زیر به‌دست می‌آید. داریم:

$$\Delta x = [\underbrace{\frac{1}{2}an^2 + v_0 n}_{\text{جابه‌جایی از } t=0 \text{ تا } t=n}] - [\underbrace{\frac{1}{2}a(n-1)^2 + v_0(n-1)}_{\text{جابه‌جایی از } t=0 \text{ تا } t=n-1}]$$ در ثانیهٔ nام

$$= \frac{1}{2}a(n^2 - (n-1)^2) + v_0 \Rightarrow \Delta x = \frac{1}{2}a(2n-1) + v_0$$ در ثانیهٔ nام

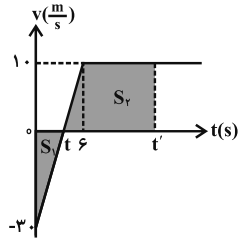
$$\xrightarrow{v_0=0} \Delta x_n = \frac{1}{2}a(2n-1)$$

$$\frac{\Delta x \text{ در ثانیهٔ } 4\text{ام}}{\Delta x \text{ در ثانیهٔ } 3\text{ام}} = \frac{\frac{1}{2}a(2(4)-1)}{\frac{1}{2}a(2(3)-1)} = \frac{8-1}{6-1} = \frac{7}{5}$$

(فیزیک ۳، صفحه‌های ۱۵ تا ۲۰)

-۱۵۸ *(ناصر خوارزمی)*

در بازهٔ زمانی مربوط به حالتی که نمودار زیر محور tهاست، متحرک در خلاف جهت محور xها و در بالای آن در جهت محور xها حرکت کرده؛ پس برای آن‌که دوباره از همان نقطهٔ شروع حرکت بگذرد این دو جابه‌جایی باید با هم برابر باشند.



ابتدا زمان t را که در آن متحرک جهت حرکت خود را تغییر داده، به‌دست می‌آوریم.

$$\Rightarrow \frac{30}{10} = \frac{t}{6-t} \Rightarrow t = 4/5s$$ از تشابه دو مثلث

$$S_1 = S_2$$

$$\Rightarrow \frac{30 \times 4/5}{2} = \frac{(t'-4/5)+(t'-6)}{2} \times 10 \Rightarrow t' = 12s$$

یادآوری: سطح محصور بین منحنی سرعت ـ زمان و محور زمان، اندازهٔ جابه‌جایی را در بازهٔ زمانی معینی نشان می‌دهد.

(فیزیک ۳، صفحه‌های ۱۵ تا ۲۰)

-۱۵۹ *(نیما نوروزی)*

همان‌طور که از نمودار مشخص می‌باشد در لحظهٔ $t_1 = 4(s)$ سرعت متحرک بیش‌ترین مقدار را دارد اما در مورد جابه‌جایی باید بدانیم که تا زمانی‌که سرعت مثبت است جابه‌جایی در حال افزایش می‌باشد و با توجه به نمودار از ابتدای حرکت تا لحظهٔ $t = 6(s)$ سرعت مثبت بوده و سپس منفی می‌شود پس در لحظهٔ $t_2 = 6(s)$، جابه‌جایی بیشینه می‌شود. پس:

$$\frac{t_2}{t_1} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2}$$

(فیزیک ۳، صفحه‌های ۱۵ تا ۲۰)

-۱۶۰ *(حمید زرّین‌کفش)*

چون سرعت متوسط جسم در دو ثانیهٔ دوم کم‌تر از سرعت متوسط جسم در دو ثانیهٔ اول است، پس حرکت متحرک کُندشونده بوده و شتاب حرکت منفی است. با استفاده از تعریف سرعت متوسط در حرکت با شتاب ثابت در مسیری مستقیم، داریم:

$$v_2 = at_2 + v_0 \Rightarrow v_2 = (-2) \times 2 + v_0 \Rightarrow v_2 = v_0 - 4(\frac{m}{s})$$

$$v_4 = at_4 + v_0 \Rightarrow v_4 = (-2) \times 4 + v_0 \Rightarrow v_4 = v_0 - 8(\frac{m}{s})$$

$$\bar{v}_{2-4} = \frac{1}{2}\bar{v}_{0-2} \Rightarrow \frac{v_2 + v_4}{2} = \frac{1}{2}\frac{v_0 + v_2}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{(v_0 - 4) + (v_0 - 8)}{2} = \frac{1}{2}\frac{v_0 + v_0 - 4}{2} \Rightarrow v_0 = 10\frac{m}{s}$$

(فیزیک ۳، صفحه‌های ۱۵ تا ۲۰)

فیزیک ۱

-۱۶۱ *(سیدعلی میرنوری)*

بعد از اینکه داخل و بیرون لوله را چرب می‌کنیم، اندازهٔ نیروی دگرچسبی بین مولکول‌های شیشه و آب از اندازهٔ نیروی هم‌چسبی بین مولکول‌های آب کمتر شده و در نتیجه آب در لولهٔ مویین پایین آمده و دارای سطح برآمده خواهد بود.

(ویژگی‌های فیزیکی مواد) (فیزیک ۱، صفحه‌های ۶۶ تا ۷۰)

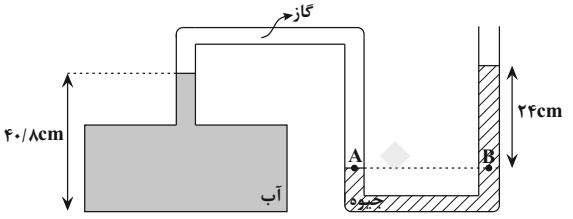
@physicsjeiroodi

۱۶۲- *(زهره آقامحمدی)*

با توجه به برابری فشار در نقاط هم‌تراز یک مایع ساکن، فشار گاز محبوس در بالای آب را محاسبه می‌کنیم. داریم:

$$P_A = P_B \Rightarrow P_{\text{گاز}} = P_{\text{جیوه}} + P_0$$

$$\Rightarrow P_{\text{گاز}} = ۲۴ + ۷۶ \Rightarrow P_{\text{گاز}} = ۱۰۰\text{cmHg}$$



فشار ستونی از آب به ارتفاع $۴۰/۸\text{cm}$ بر حسب سانتی‌متر جیوه برابر است با:

$$\rho_{\text{آب}} h_{\text{آب}} = \rho_{\text{جیوه}} h_{\text{جیوه}} \Rightarrow ۱ \times ۴۰/۸ = ۱۳/۶ h_{\text{جیوه}}$$

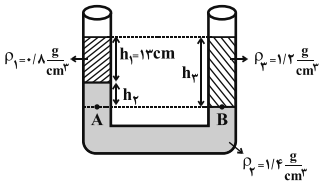
$$\Rightarrow h_{\text{جیوه}} = ۳\text{cm}$$

بنابراین فشار در کف مخزن آب برحسب سانتی‌متر جیوه برابر است با:

$$P_{\text{کف}} = P_{\text{آب}} + P_{\text{گاز}} = ۳ + ۱۰۰ \Rightarrow P_{\text{کف}} = ۱۰۳\text{cmHg}$$

(ویژگی‌های فیزیکی مواد) (فیزیک ۱، صفحه‌های ۷۰ تا ۷۸)

۱۶۳- *(سعید شرق)*



چون چگالی مایع سوم از ρ_1 بیش‌تر و از ρ_2 کم‌تر است، بنابراین برای این‌که بعد از تعادل، سطح آزاد مایع‌ها در یک تراز افقی قرار گیرد، باید ارتفاع مایع سوم با چگالی ρ_3 در شاخهٔ سمت راست بیش‌تر از ارتفاع مایع با چگالی ρ_1 باشد. با توجه به برابری فشار در نقاط هم‌تراز یک مایع ساکن، داریم:

$$P_A = P_B \Rightarrow \rho_1 g h_1 + \rho_2 g h_2 + P_0 = \rho_3 g h_3 + P_0$$

$$\Rightarrow \rho_1 h_1 + \rho_2 h_2 = \rho_3 h_3$$

$$\Rightarrow ۰/۸ \times ۱۳ + ۱/۴ (h_3 - ۱۳) = ۱/۲ h_3$$

$$\Rightarrow h_3 = ۳۹\text{cm}$$

(ویژگی‌های فیزیکی مواد) (فیزیک ۱، صفحه‌های ۷۰ تا ۷۸)

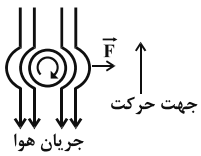
۱۶۴- *(میثم رشتیان)*

چگالی‌سنج در مایع‌های چگال‌تر نسبت به مایع‌هایی با چگالی کمتر، کمتر فرو می‌رود. بنابراین چون چگالی‌سنج در مایع **B** بیشتر فرو رفته است، چگالی مایع **B** کمتر از چگالی مایع **A** خواهد بود و طبق رابطهٔ $\rho = \frac{m}{V}$ و با توجه به برابر بودن جرم دو مایع، می‌توان نتیجه گرفت حجم مایع **B** از حجم مایع **A** بیشتر است.

از طرف دیگر چون چگالی‌سنج روی سطح دو مایع شناور می‌ماند، پس اندازهٔ نیروی شناوری وارد بر آن در هر دو حالت برابر با نیروی وزن چگالی‌سنج است. پس نیروی شناوری وارد بر چگالی‌سنج در مایع **B** برابر با نیروی شناوری وارد بر چگالی‌سنج در مایع **A** است.

(ویژگی‌های فیزیکی مواد) (فیزیک ۱، صفحه‌های ۷۸ تا ۸۱)

۱۶۵- *(امیرحسین مهوّزی)*



با توجه به شکل در قسمت راست توپ، جهت چرخش با جهت جریان هوا موافق است، از این رو تندی هوا بیشتر شده و طبق اصل برنولی فشار کمتر می‌شود.

در مقابل در قسمت چپ توپ، جهت چرخش با جهت جریان هوا مخالف است، از این رو تندی هوا نسبت به تندی هوای سمت راست توپ کمتر شده و بنابراین فشار در این بخش بیشتر می‌شود. در نتیجه نیروی خالص به سمت راست به توپ وارد می‌شود و توپ در جهت (۱) حرکت می‌کند.

(ویژگی‌های فیزیکی مواد) (فیزیک ۱، صفحه‌های ۸۲ تا ۸۶)

۱۶۶- *(سعید طاهری‌بروجنی)*

چون دما افزایش یافته است، تمام ابعاد صفحه منبسط خواهد شد. ابتدا باید تغییرات دما را بر حسب کلوین به‌دست آوریم:

$$F = \frac{۹}{۵}\theta + ۳۲ \Rightarrow \Delta F = \frac{۹}{۵}\Delta\theta \Rightarrow ۷۲ = \frac{۹}{۵}\Delta\theta \Rightarrow \Delta\theta = ۴۰^\circ C$$

$$\Rightarrow \Delta T = ۴۰K$$

@physicsjeiroodi

حال با استفاده از رابطهٔ انبساط طولی و سطحی داریم:

$$۲\alpha = ۱۰^{-۴}\frac{۱}{K} \Rightarrow \alpha = ۵\times ۱۰^{-۵}\frac{۱}{K}$$

$$\Delta L = \alpha L_{\circ}\Delta T \Rightarrow \frac{\Delta L}{L_{\circ}}\times ۱۰۰ = ۱۰۰\alpha\Delta T = ۱۰۰\times ۵\times ۱۰^{-۵}\times ۴۰$$

$$\Rightarrow \frac{\Delta L}{L_{\circ}}\times ۱۰۰ = ۰/۲\%$$

$$\Delta A = ۲\alpha A_{\circ}\Delta T \Rightarrow \frac{\Delta A}{A_{\circ}}\times ۱۰۰ = ۱۰۰(۲\alpha)\Delta T = ۱۰۰\times ۱۰^{-۴}\times ۴۰$$

$$\Rightarrow \frac{\Delta A}{A_{\circ}}\times ۱۰۰ = ۰/۴\%$$

بنابراین تمام فاصله‌ها ۰/۲ درصد و مساحت تمام سطح‌ها ۰/۴ درصد افزایش خواهد یافت.

(دما و گرما) (فیزیک ۱، صفحه‌های ۹۳ و ۱۰۰ تا ۱۰۲)

-۱۶۷ *(سیاوش فارسی)*

ابتدا با استفاده از ضریب انبساط سطحی، ضریب انبساط طولی را حساب کرده و سپس درصد تغییرات حجم را بر اثر افزایش دما محاسبه می‌کنیم.

$$۲\alpha = ۲\times ۱۰^{-۵} \Rightarrow \alpha = ۱۰^{-۵}\frac{۱}{K}$$

$$\Delta V = V_{۱}(۳\alpha)\Delta\theta$$

درصد تغییرات حجم : $\frac{\Delta V}{V_{۱}}\times ۱۰۰ = (۳\alpha)(\Delta\theta)\times ۱۰۰$

$$\Rightarrow \text{درصد تغییرات حجم} = \left(۳\times ۱۰^{-۵}\right)\times(۱۰۰)\times ۱۰۰$$

$$\Rightarrow \text{درصد تغییرات حجم} = ۰/۳\%$$

(دما و گرما) (فیزیک ۱، صفحه‌های ۱۰۰ تا ۱۰۲)

-۱۶۸ *(عبدالرضا امینی‌نسب)*

هنگامی‌که $۱۰۰g$ آب در ظرف باقی می‌ماند، $۳۰۰g$ از آن بخار شده است. بنابراین داریم:

$$Q_T = Q_{۱} + Q_{۲} = mc\Delta\theta + m'L_V$$

$$\Rightarrow Q_T = ۰/۴\times ۴۲۰۰\times(۱۰۰-۴۰) + ۳۰۰\times ۲۲۵۶$$

$$\Rightarrow Q_T = ۱۰۰۸۰۰ + ۶۷۶۸۰۰ = ۷۷۷۶۰۰J$$

اکنون با جایگذاری در رابطهٔ توان، زمان را به‌دست می‌آوریم:

$$t = \frac{Q_T}{P} = \frac{۷۷۷۶۰۰}{۳۶۰۰} = ۲۱۶s$$

(دما و گرما) (فیزیک ۱، صفحه‌های ۱۰۴ تا ۱۰۷ و ۱۱۶ تا ۱۲۰)

-۱۶۹ *(عبدالرضا امینی‌نسب)*

معمولاً افزایش فشار سبب افزایش نقطهٔ ذوب اجسام می‌شود اما در مورد یخ کاهش فشار سبب افزایش نقطهٔ ذوب آن می‌گردد. بررسی گزینه‌های نادرست:

گزینهٔ «۲»: افزودن ناخالصی به یخ باعث کاهش نقطهٔ ذوب آن می‌شود.

گزینهٔ «۳»: افزایش مساحت سطح مایع، آهنگ تبخیر سطحی را افزایش می‌دهد.

گزینهٔ «۴»: تغییر فاز ماده از مایع به بخار را تبخیر می‌نامند.

(دما و گرما) (فیزیک ۱، صفحه‌های ۱۱۲ تا ۱۲۰)

-۱۷۰ *(زهره آقامحمدی)*

چون در ابتدا مخلوط آب و یخ داریم، دمای اولیهٔ آن صفر درجهٔ سلسیوس است و همچنین چون پس از تعادل، یخ ذوب نشده داریم، پس دمای تعادل نهایی نیز صفر درجهٔ سلسیوس است. بنابراین داریم:

$$m_{\text{یخ}}L_F + m_{\text{فلز}}c_{\text{فلز}}\Delta\theta = ۰$$

$$\Rightarrow ۹۰\times ۸۰\times c_{\text{آب}} + m_{\text{فلز}}\times\frac{۳}{۴}c_{\text{آب}}\times(۰-۳۰) = ۰$$

$$\Rightarrow m_{\text{فلز}} = ۳۲۰g$$

(دما و گرما) (فیزیک ۱، صفحه‌های ۱۰۴ تا ۱۱۹)

@physicsjeiroodi

شیمی ۲

۱۷۱- *(حامد پویان‌نظر)*

بررسی گزینه‌های نادرست:

۱) انفجار یک واکنش شیمیایی بسیار سریع است.

۲) رسوب نقره کلرید سفید رنگ است.

۳) اشیای آهنی در مجاورت هوای مرطوب به کندی زنگ می‌زنند.

(شیمی ۲، صفحهٔ ۷۸)

۱۷۲- *(محمدرضا یوسفی)*

بررسی موارد:

الف) خاک باغچه دارای ترکیب‌هایی است که به عنوان کاتالیزگر برای واکنش سوختن قند عمل می‌کنند.

ب) پاشیدن گرد آهن باعث می‌شود سطح تماس افزایش یابد و گرد آهن بسوزد.

ج) برخی افراد فاقد آنزیمی هستند که بتواند این مواد غذایی را کامل و سریع هضم کند، پس به نوعی کاتالیزگر مناسب را ندارند.

د) کپسول اکسیژن، غلظت بالایی از اکسیژن را برای بیمار فراهم می‌کند.

(شیمی ۲، صفحه‌های ۸۰ تا ۸۲)

۱۷۳- *(حامد رواز)*

معادلهٔ واکنش به صورت زیر است:

$$(\frac{۱}{۲}A + ۴C \rightarrow ۶B + \frac{۱}{۲}D)\times ۲ \Rightarrow A + ۸C \rightarrow ۱۲B + D$$

$$\left.\begin{array}{l} \frac{۱}{۳}\overline{R}_B = \frac{۱}{۲}\overline{R}_C \Rightarrow \overline{R}_C = \frac{۱}{۳}\,mol.L^{-۱}.s^{-۱} \\ \frac{۱}{۳}\overline{R}_B = ۴\overline{R}_A \Rightarrow \overline{R}_A = \frac{۱}{۲۴}\,mol.L^{-۱}.s^{-۱} \end{array}\right\}$$

$$\Rightarrow \overline{R}_C + \overline{R}_A = \frac{۱}{۳} + \frac{۱}{۲۴} = ۰/۳۷۵\,mol.L^{-۱}.s^{-۱}$$

با توجه به ضرایب مواد **A** و **D**، تغییر مول این مواد در بازه‌های زمانی یکسان برابر خواهد بود. با گذشت زمان معین، مقدار مادهٔ **B** برحسب مول بیش‌ترین افزایش را خواهد داشت.

(شیمی ۲، صفحه‌های ۹۰ و ۹۱)

۱۷۴- *(رسول عابدینی زواره)*

در هر واکنش شیمیایی، هر ماده‌ای که ضریب استوکیومتری بزرگ‌تری دارد، با سرعت بیش‌تری مصرف و یا تولید می‌شود؛ بنابراین شیب نمودار «مول – زمان» آن تندتر است.

هر ماده‌ای که ضریب استوکیومتری کوچک‌تری دارد با سرعت کم‌تری مصرف و یا تولید می‌شود. بنابراین شیب نمودار «مول – زمان» آن کندتر است.

معادله موازنه شده واکنش به صورت $\underline{\underline{۲Fe_۲O_۳}} + ۳C \rightarrow ۴\underline{\underline{Fe}} + ۳CO_۲$ است.

(شیمی ۲، صفحه‌های ۸۶ تا ۸۸)

۱۷۵- *(علی شیفلاری)*

$$\overline{R}_{\text{واکنش}} = \frac{\overline{R}_{N_۲O_۵}}{۲}$$

$$\rightarrow R_{N_۲O_۵} = ۲\times ۰/۱۲۵ = ۰/۲۵\,mol.L^{-۱}.min^{-۱}$$

زمان پایان واکنش: $\overline{R}_{N_۲O_۵} = ۰/۲۵ = \frac{۱۰}{۲\times \Delta t} \rightarrow \Delta t = ۲۰min = ۱۲۰۰s$

به ازای مصرف ۲ مول واکنش دهنده، ۵ مول فراوردهٔ گازی تشکیل می‌شود.

$$?mol(\text{فراوردهٔ گازی}) = ۱۰molN_۲O_۵ \times \frac{۵mol(\text{فراوردهٔ گازی})}{۲molN_۲O_۵}$$

$$= ۲۵mol(\text{فراوردهٔ گازی})$$

$$\text{غلظت مولار فراورده‌ها} = \frac{۲۵mol}{۲L} = ۱۲/۵\,mol.L^{-۱}$$

(شیمی ۲، صفحه‌های ۸۶ تا ۸۸، ۹۰ و ۹۱)

۱۷۶- *(سید رحیم هاشمی دهکردی)*

با گذشت زمان و با کاهش مقدار واکنش‌دهنده‌ها، سرعت مصرف آن‌ها و سرعت تولید فراورده‌ها کاهش می‌یابد. به‌دلیل آن‌که از دقیقه هشتم پس از شروع واکنش، حجم گاز تولیدی تغییری نکرده است، این زمان پایان واکنش را نشان می‌دهد.

$$\overline{R}_{\text{واکنش}} = \overline{R}_{O_۲} = \frac{\Delta V}{\Delta t} = \frac{۱۵}{۸} = ۱/۸۷۵\,L.min^{-۱}$$

(شیمی ۲، صفحه‌های ۸۳ تا ۸۸، ۹۰ و ۹۱)

۱۷۷- *(مرتضی خوش کیش)*

$$\frac{\Delta[A]}{۲} = \frac{\Delta[C]}{۱} \Rightarrow \Delta[A] = ۲\Delta[C] = ۲\times ۰/۱۲۵ = ۰/۲۵\,mol.L^{-۱}$$

$$\Delta n[A] = \Delta[A]\times V \Rightarrow \Delta n(A) = ۰/۲۵\times ۴ = ۱mol$$

$$R(A) = \frac{\Delta n(A)}{\Delta t} = \frac{۱mol}{۰/۵min} = ۲mol.min^{-۱}$$

(شیمی ۲، صفحه‌های ۸۶ تا ۸۸، ۹۰ و ۹۱)

۱۷۸- *(فرشته پورشعبان)*

۱) استفاده از قطعات بزرگ آلومینیم به جای پودر آن، باعث کاهش سطح تماس شده و در نتیجه باعث کاهش سرعت واکنش می‌شود.

۲) تغییر فشار فقط بر تغییر سرعت واکنش‌هایی مؤثر است که یکی از واکنش دهنده‌ها گازی باشد. که در اینجا واکنش دهندهٔ گازی نداریم:

$$۲Al(s) + ۶HCl(aq) \rightarrow ۲AlCl_۳(aq) + ۳H_۲(g)$$

@physicsjeiroodi

۳) با اضافه کردن محلول غلیظ‌تر، غلظت محلول هیدروکلریک اسید اولیه نیز بیشتر شده و سرعت واکنش افزایش می‌یابد.

۴) اضافه کردن آب باعث رقیق‌تر شدن محلول هیدروکلریک اسید می‌شود؛ بنابراین سرعت واکنش کاهش می‌یابد.

(شیمی ۲، صفحه‌های ۸۰ و ۸۱)

۱۷۹- *(میلاد شیخ الاسلامی خیاری)*

$$\Delta t = ۳۰s, \Delta V = (۴۰۰ - ۲۵۰)mL$$

$$\Delta n = ۱۵۰mL \times \frac{۱L}{۱۰۰۰mL} \times \frac{۱mol}{۲۵L} = ۰/۰۰۶mol$$

$$\Delta M = \frac{\Delta n}{V} = \frac{۰/۰۰۶mol}{۲L} = ۰/۰۰۳mol.L^{-۱}$$

$$\overline{R}_{NO_۲} = \frac{\Delta[NO_۲]}{\Delta t} = \frac{۰/۰۰۳mol.L^{-۱}}{۰/۵min} = ۰/۰۰۶mol.L^{-۱}.min^{-۱}$$

(شیمی ۲، صفحه‌های ۸۳ تا ۸۸)

۱۸۰- *(فاضل قهرمانی‌فرد)*

$$Zn(s) + CuSO_۴(aq) \rightarrow ZnSO_۴(aq) + Cu(s)$$

$$?s = ۱۲/۸gCu \times \frac{۱molCu}{۶۴gCu} \times \frac{۱molZn}{۱molCu} \times \frac{۶۵gZn}{۱molZn} \times \frac{۱min}{۰/۵gZn}$$

$$\times \frac{۶۰s}{۱min} = ۱۵۶۰s$$

$$\text{جرم روی مصرف شده} = \frac{۱۵۶۰}{۶۰}min \times \frac{۰/۵gZn}{۱min} = ۱۳gZn$$

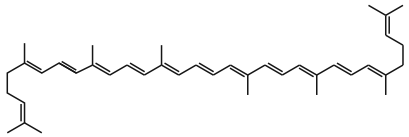
$$\text{جرم تیغه} = ۲۰ - ۱۳ + ۱۲/۸ = ۱۹/۸g$$

(شیمی ۲، صفحه‌های ۸۳ تا ۸۸)

آزمون شاهد (گواه) - شیمی ۲

۱۸۱- *(سؤال ۱۷۸۵، کتاب شیمی پایه)*

هندوانه و گوجه‌فرنگی محتوی لیکوپن با ساختار زیر بوده که بازدارنده است و فعالیت رادیکال‌ها را کاهش می‌دهد.



(شیمی ۲، صفحهٔ ۸۹)

۱۸۲- *(سؤال ۱۷۰۰، کتاب شیمی پایه)*

موارد «پ» و «ت» صحیح هستند.

با توجه به شکل نشان داده شده، ترتیب مقدار سرعت منحنی‌ها به‌صورت $B > A > C$ است. حال به بررسی عبارت‌ها می‌پردازیم:

آ: با افزایش دما، سرعت واکنش بیش‌تر می‌شود. بنابراین شیب نمودار نیز افزایش می‌یابد. پس نمودارهای A، B و C می‌توانند به‌ترتیب مربوط به واکنش در دماهای ۲۴، ۲۶ و ۲۰ باشند.

ب: با استفاده از خاک باغچه، سوختن قند با سرعت بیش‌تری انجام می‌شود. بنابراین شیب منحنی افزایش یافته و می‌تواند از A به B تبدیل شود.

پ: با خردکردن ماده‌ی جامد، سطح تماس افزایش یافته و درنتیجه سرعت واکنش بیش‌تر می‌شود و شیب منحنی افزایش می‌یابد.

ت: در گروه فلزات قلیایی، از بالا به پایین، واکنش‌پذیری آن‌ها بیش‌تر می‌شود. بنابراین شیب منحنی مول - زمان واکنش پتاسیم با آب بیش‌تر از شیب این منحنی در واکنش سدیم با آب است، در نتیجه می‌توان گفت منحنی واکنش‌های سدیم و پتاسیم با آب می‌تواند به ترتیب A و B باشد.

(شیمی ۲، صفحه‌های ۸۰ و ۸۱)

۱۸۳- *(سراسری ریاضی خارج کشور ۸۸)*

در مدت ۱۰ ثانیه، مقدار ۵/۰۴ گرم $HNO_۳$ مصرف شده است. پس:

$$\overline{R}_{HNO_۳} = \frac{\frac{۵/۰۴}{۶۳}mol}{\frac{۱۰}{۶۰}min} = ۰/۴۸\ mol.min^{-۱}$$

$$\overline{R}_{Cu(NO_۳)_۲} = \frac{۳}{۸}\overline{R}_{HNO_۳} = \frac{۳}{۸} \times ۰/۴۸ = ۰/۱۸\ mol.min^{-۱}$$

(شیمی ۲، صفحه‌های ۸۴ تا ۸۸)

۱۸۴- *(سؤال ۱۷۳۳، کتاب شیمی پایه)*

$$CH_۴(g) + ۲O_۲(g) \rightarrow CO_۲(g) + ۲H_۲O(l)$$

$$?mol = \frac{۱۱/۲}{۲۲/۴} = ۰/۵mol\ CO_۲$$

$$\overline{R}_{CO_۲} = \frac{۰/۵}{۱/۵} = \frac{۱}{۳}mol.min^{-۱}$$

$$\overline{R}_{O_۲} = ۲\overline{R}_{CO_۲} = ۲ \times \frac{۱}{۳} = \frac{۲}{۳}mol.min^{-۱}$$

(شیمی ۲، صفحه‌های ۸۴ تا ۸۸، ۹۰ و ۹۱)

۱۸۵- *(سؤال ۱۷۳۵، کتاب شیمی پایه)*

تغییرات غلظت صعودی است، پس اطلاعات مربوط به یکی از فراورده‌هاست و به‌دلیل این‌که جامدها تغییر غلظت ندارند، پس مربوط به تغییرات غلظت گاز $O_۲$ نسبت به زمان است. در ضمن زمان انجام واکنش را از نقطه‌ی

@physicsjeiroodi

شروع واکنش (زمان صفر) در نظر می‌گیریم و چون اطلاعات جدول مربوط به فراورده‌هاست، غلظت را نیز از صفر در نظر می‌گیریم. در ثانیه‌ی ۳۰ واکنش پایان یافته است زیرا پس از آن غلظت ثابت مانده است، پس نقطه‌ی پایان واکنش را ثانیه‌ی ۳۰ در نظر می‌گیریم.

$$\Delta[O_2(g)] = 2 - 0 = 2 mol.L^{-1}$$

$$\Delta n[O_2(g)] = \frac{2 mol}{L} \times 2L = 4 mol$$

$$\Delta t = 30 - 0 = 30 s = \frac{1}{2} min$$

$$\bar{R}_{O_2} = \frac{4 mol}{0/5 min} = 8 mol.min^{-1}$$

$$\frac{\bar{R}_{O_2}}{3} = \frac{\bar{R}_{KCl}}{2} \rightarrow \frac{8}{3} = \frac{\bar{R}_{KCl}}{2} \rightarrow \bar{R}_{KCl} \simeq 5/33 mol.min^{-1}$$

(شیمی ۲، صفحه‌های ۸۴ تا ۸۸)

-۱۸۶ *(سؤال ۱۷۳۸، کتاب شیمی پایه)*

$$\frac{\bar{R}_{O_2}}{3} = \frac{\bar{R}_{KClO_3}}{2}, \ \bar{R}_{KClO_3} = 0/8 mol.min^{-1}$$

$$\Rightarrow \bar{R}_{O_2} = \frac{3}{2} \times 0/8 = 1/2 mol.min^{-1}$$

پس در ۵ دقیقه، $5 \times 1/2 = 6$ مول گاز O_2 تولید می‌شود.

$$\text{حجم گاز تولید شده در شرایط استاندارد} = 6 \times 22/4 = 134/4 L$$

(شیمی ۲، صفحه‌های ۸۴ تا ۸۸)

-۱۸۷ *(سؤال ۱۷۶۰، کتاب شیمی پایه)*

$$2N_2O_5(g) \rightarrow 4NO_2(g) + O_2(g)$$

$$?gNO_2 = 27gN_2O_5 \times \frac{1 molN_2O_5}{108gN_2O_5} \times \frac{4 mol NO_2}{2 molN_2O_5} \times \frac{46g NO_2}{1 molNO_2}$$

$$\times \frac{1 LNO_2}{2/3 gNO_2} = 10 LNO_2$$ تولید شده

با توجه به نمودار پس از گذشت ۲۰ ثانیه ۱۰ لیتر گاز NO_2 تولید می‌شود.

(شیمی ۲، صفحه‌های ۸۴ تا ۸۸)

-۱۸۸ *(سؤال ۱۷۹۸، کتاب شیمی پایه)*

$$\frac{-\Delta n_A}{\frac{1}{2}\Delta t} = \frac{-\Delta n_C}{3\Delta t} = \frac{\Delta n_B}{\Delta t} = \frac{\Delta n_D}{2\Delta t}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2}A + 3C \rightarrow B + 2D$$

طرفین معادله را در -1 ضرب می‌کنیم.

$$\xrightarrow{\text{طرفین معادله را در } -1 \text{ ضرب می‌کنیم.}} \frac{\Delta n_A}{\frac{1}{2}\Delta t} = \frac{\Delta n_C}{3\Delta t} = \frac{-\Delta n_B}{\Delta t} = \frac{-\Delta n_D}{2\Delta t} \Rightarrow$$

$$B + 2D \rightarrow \frac{1}{2}A + 3C \Rightarrow 2B + 4D \rightarrow A + 6C$$

(شیمی ۲، صفحه‌های ۸۶ تا ۸۸، ۹۰ و ۹۱)

-۱۸۹ *(سؤال ۱۷۹۹، کتاب شیمی پایه)*

$\bar{R}$ واکنش: طبقه معادله‌ی واکنش $= \bar{R}_A = \frac{1}{2}\bar{R}_B = \frac{1}{3}\bar{R}_C$

بررسی سایر گزینه‌ها:

با گذشت زمان، سرعت برای مواد واکنش‌دهنده و فراورده کاهش می‌یابد (رد گزینه‌ی ۱)

در هر لحظه میان غلظت باقی‌مانده‌ی مواد واکنش‌دهنده و فراورده نمی‌توان رابطه‌ای در نظر گرفت (رد گزینه‌ی ۲)

سرعت تولید C برحسب مولار بر ثانیه از همه بیش‌تر است زیرا ضریب آن بزرگ‌تر است (رد گزینه‌ی ۳)

(شیمی ۲، صفحه‌های ۸۶ تا ۸۸، ۹۰ و ۹۱)

-۱۹۰ *(سراسری خارج از کشور ریاضی ۹۶ با تغییر)*

طبق نمودار واکنش، واکنش هنگامی که حجم گاز به $60 cm^3$ می‌رسد متوقف می‌شود. پس هنگامی‌که حجم گاز به $30 cm^3$ می‌رسد واکنش نصف می‌شود و این اتفاق در مدت زمان $t = 10 min$ انجام می‌شود.

$$10 min = 60 \times 10 = 600 s$$

از طرفی با توجه به این که گاز تولید شده پیستون بالای ظرف را به عقب می‌راند پس تمامی $30 cm^3$ گاز تولیدی در پیستون جمع می‌شود. $V = \pi r^2 h$

$$30 cm^3 = (\pi \times (\frac{2}{2})^2) \times l = (3 \times (1) \times l \Rightarrow l = 10 cm$$

(شیمی ۲، صفحه‌های ۸۴ تا ۸۸، ۹۰ و ۹۱)

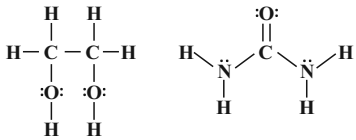
شیمی ۳

-۱۹۱ *(سینا رضادوست)*

اتیلن گلیکول به‌دلیل داشتن پیوند $O-H$ و اوره به دلیل داشتن پیوند $N-H$ می‌توانند با مولکول‌های خود و یا با مولکول‌های آب پیوند هیدروژنی برقرار کنند. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: اتیلن گلیکول دارای دو گروه هیدروکسیل است و اوره چهار جفت الکترون ناپیوندی دارد.

@physicsjeiroodi



گزینهٔ «۲»: روغن زیتون با فرمول مولکولی $C_{۵۷}H_{۱۰۴}O_۶$ دارای ۳ نوع عنصر است و وازلین با فرمول مولکولی $C_{۲۵}H_{۵۲}$ دارای ۲ نوع عنصر است و وازلین در دستهٔ آلکان‌ها طبقه‌بندی می‌شود. فرمول عمومی آلکان‌ها $C_nH_{۲n+۲}$ است.

گزینهٔ «۴»: وازلین و ترکیب اصلی سازنده بنزین $(C_۸H_{۱۸})$ هر دو هیدروکربن هستند و گشتاور دوقطبی آن‌ها حدود صفر است.

(شیمی ۳، صفحه‌های ۴ و ۵)

۱۹۲- *(محمد عظیمیان زواره)*

- درست
- نادرست. در این نوع آب‌ها مقادیر چشم‌گیری از یون‌های $Ca^{۲+}(aq)$ و $Mg^{۲+}(aq)$ وجود دارد.
- نادرست. کلوئید را می‌توان همانند پلی بین محلول‌ها و سوسپانسیون‌ها در نظر گرفت.
- درست
- نادرست. چربی‌ها مخلوطی از اسیدهای چرب و استرهای بلند زنجیر (با جرم مولی زیاد) هستند.

(شیمی ۳، صفحه‌های ۵ تا ۷ و ۹)

۱۹۳- *(مرتضی خوش‌کیش)*

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: با افزودن ترکیب سدیم‌فسفات به مواد شوینده، قدرت پاک کنندگی آن‌ها در آب سخت افزایش می‌یابد.

گزینهٔ «۳»: صابون‌های طبیعی، افزودنی شیمیایی ندارند و به دلیل خاصیت بازی مناسب، برای موهای چرب مناسب هستند.

گزینهٔ «۴»: برای افزایش خاصیت ضدعفونی‌کنندگی و میکروب‌کشی صابون‌ها می‌توان از ترکیبات کلردار استفاده کرد.

(شیمی ۳، صفحه‌های ۱۱ و ۱۲)

۱۹۴- *(سینا رضادوست)*

فقط عبارت (پ) صحیح است.

رابطه درصد جرمی برای عنصرهای اکسیژن و گوگرد در این ترکیب به‌صورت زیر است:

$$\text{درصد جرمی اکسیژن} = \frac{۳\times۱۶}{\text{جرم مولی ترکیب}}\times۱۰۰$$

$$\text{درصد جرمی گوگرد} = \frac{۳۲}{\text{جرم مولی ترکیب}}\times۱۰۰$$

نسبت درصد جرمی اکسیژن به گوگرد برابر است با: $\frac{۳\times۱۶}{۳۲}=۱/۵$

بررسی سایر عبارت‌ها:

عبارت (آ): فرمول کلی این ترکیب، $C_{۱۸}H_{۲۹}SO_۳^-Na^+$ است.

عبارت (ب): در این مولکول فقط دو اتم کربن می‌توان یافت که به اتم هیدروژن متصل نیستند؛ دو اتم کربن از حلقه بنزنی که یکی به گروه $SO_۳^-$ و دیگری به زنجیر هیدروکربنی متصل است.

عبارت (ت): پاک‌کننده‌های غیرصابونی برخلاف پاک‌کننده‌های صابونی در آب‌های سخت نیز خاصیت پاک‌کنندگی خود را حفظ می‌کنند و با یون‌های $Mg^{۲+}$ و $Ca^{۲+}$ رسوب نمی‌دهند.

(شیمی ۳، صفحه‌های ۱۰ و ۱۱)

۱۹۵- *(میکائیل غراوی)*

بررسی گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: همهٔ واکنش‌های تعادلی در هر دو جهت رفت و برگشت انجام پذیر هستند.

گزینهٔ «۲»: ثابت تعادل فقط تابع دما است.

گزینهٔ «۳»: درست است.

گزینهٔ «۴»: در واکنش‌های تعادلی، غلظت گونه‌های شرکت کننده در تعادل ثابت است ولی لزوماً برابر نیست.

(شیمی ۳، صفحه‌های ۲۱ و ۲۲)

۱۹۶- *(مرتضی کلائی)*

رسانایی الکتریکی محلول‌ها به فراوانی یون‌ها در محلول بستگی دارد. بنابراین محلول اسیدی که یونش آن کم‌تر است، یون‌های کم‌تری وارد محلول می‌کند و رسانایی الکتریکی کم‌تری خواهد داشت.

در بین ۴ اسید داده شده، سولفوریک اسید و نیتریک اسید اسیدهای قوی هستند. اما از آنجایی که $H_۲SO_۴$ یک اسید چند پروتون‌دار است، غلظت یون‌های حاصل از تفکیک آن در محیط آبی بیش‌تر از $HNO_۳$ است که یک اسید تک پروتون‌دار است.

HCN و $HNO_۲$ جزو اسیدهای ضعیف هستند اما ثابت یونش اسید $HNO_۲$ بیشتر از HCN است. بنابراین ترتیب میزان رسانایی الکتریکی محلول این چهار اسید در گزینه ۲ به درستی نشان داده شده است.

(شیمی ۳، صفحه‌های ۱۶ تا ۱۸ و ۲۳)

۱۹۷- *(میکائیل غراوی)*

ثابت یونش بیانی از میزان پیشرفت فرایند یونش تا رسیدن به تعادل است. به طوری که هر چه ثابت یونش اسیدی در دمای معین بزرگ‌تر باشد، آن

@physicsjeiroodi

اسید بیش‌تر یونیده شده و غلظت یون‌های موجود در محلول آن بیش‌تر خواهد بود. در واقع در دمای معین هر چه ثابت یونش اسیدی بزرگ‌تر باشد، آن اسید قوی‌تر است.

برای هر واکنش تعادلی، یک ثابت تعادل وجود دارد که ویژه همان واکنش بوده و فقط تابع دما است.

(شیمی ۳، صفحه‌های ۲۱ تا ۲۳)

۱۹۸- *(طاهر خشک دامن)*

آ) سرعت واکنش HCl بیش‌تر است.

ب) غلظت H_3O^+ در محلول HCl بیش‌تر است.

پ) حجم گاز تولید شده در دو محلول برابر است.

ت) غلظت H_3O^+ کاهش و pH افزایش می‌یابد.

(شیمی ۳، صفحه‌های ۲۳ تا ۲۵)

۱۹۹- *(حسن رحمتی کوکنده)*

در محلول اسید HX، $[H_3O^+]$ برابر $10^{-3/7}$ مول بر لیتر می‌باشد.

بنابراین در محلول هیدروفلوئوریک اسید نیز $[H_3O^+]=10^{-3/7}$ می‌باشد. یعنی:

$$[H_3O^+]=10^{-3/7}=10^{-4}\times10^{0/3}=2\times10^{-4}\,mol.L^{-1}$$

$$K_a=\frac{[H_3O^+]^2}{M_{HF}-[H_3O^+]}=\frac{(2\times10^{-4})^2}{(0/001-2\times10^{-4})}=5\times10^{-5}\,mol.L^{-1}$$

(شیمی ۳، صفحه‌های ۲۱ تا ۲۵)

۲۰۰- *(محمدرضا یوسفی)*

ثابت یونش اسیدها در دمای ثابت همواره یکسان است. اما درجهٔ یونش اسید متناسب با غلظت مولار آن، متفاوت است.

ماده / غلظت	$HA \rightleftharpoons H^+ + A^-$		
اولیه	۱	۰	۰
تغییرات	$-0/2$	$+0/2$	$+0/2$
نهایی	۰/۸	۰/۲	۰/۲

$$K_a=\frac{[H^+][A^-]}{[HA]}\Rightarrow K_a=\frac{0/2\times0/2}{0/8}=5\times10^{-2}\,mol.L^{-1}$$

حال درجهٔ یونش اسید را در حالتی‌که غلظت اولیهٔ اسید ۰/۶ مولار باشد محاسبه می‌کنیم:

ماده / غلظت	$HA \rightleftharpoons H^+ + A^-$		
اولیه	۰/۶	۰	۰
تغییرات	$-0/6\alpha$	$0/6\alpha$	$0/6\alpha$
نهایی	$0/6(1-\alpha)$	$0/6\alpha$	$0/6\alpha$

$$K_a=\frac{[H^+][A^-]}{[HA]}\Rightarrow 5\times10^{-2}=\frac{(0/6\alpha)\times(0/6\alpha)}{0/6(1-\alpha)}$$

$$\Rightarrow 0/6\alpha^2+0/05\alpha-0/05=0\Rightarrow\begin{cases}\alpha=0/25 & \text{ق.ق}\\ \alpha=-0/33 & \text{غ.ق.ق}\end{cases}$$

بنابراین درجهٔ یونش اسید HA در حالت دوم، برابر با ۰/۲۵ است.

(شیمی ۳، صفحه‌های ۱۸ تا ۲۳)

شیمی ۱

۲۰۱- *(محمدرضا یوسفی)*

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: آهک یک اکسید فلزی است.

گزینهٔ «۳»: اکسید نافلزی، تولید محلول اسیدی می‌کند که pH آن نمی‌تواند با pH شربت معده که یک محلول بازی است، برابر باشد.

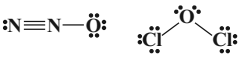
گزینهٔ «۴»: مقایسهٔ نوشته‌شده برای pH محلول‌ها کاملاً صحیح است.

(ردپای گازها در زندگی) (شیمی ۱، صفحه‌های ۶۵ و ۶۷)

۲۰۲- *(حمید زیبی)*

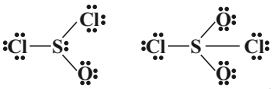
در هر یک از ترکیب‌های زیر ۶ جفت الکترون ناپیوندی وجود دارد، پس جمع الکترون‌های ناپیوندی این دو ترکیب برابر ۱۲ جفت است.

ترکیب Cl_2O دارای ۱۰ جفت الکترون در لایهٔ ظرفیت (پیوندی و ناپیوندی) است و ترکیب N_2O دارای ۸ جفت الکترون در لایهٔ ظرفیت(پیوندی و ناپیوندی) است. $(\frac{10}{8}=1/25)$



۴ جفت پیوندی و ۴ جفت الکترون ناپیوندی

اگر از SO_2Cl_2 یک اتم اکسیژن کم کنیم، ترکیب $SOCl_2$ حاصل می‌شود. نسبت تعداد الکترون‌های ناپیوندی به پیوندی در SO_2Cl_2 برابر ۳ است. در حالی که این نسبت برای $SOCl_2$ برابر ۳/۳۳ می‌باشد.



(ردپای گازها در زندگی) (شیمی ۱، صفحه‌های ۶۴، ۶۵، ۷۸ و ۷۹)

۲۰۳- *(بهزاد تقی‌زاده)*

کربن‌دی‌اکسید تولید شده در نیروگاه‌ها و مراکز صنعتی را می‌توان با CaO وارد واکنش کرده و به $CaCO_3$ تبدیل کرد.

@physicsjeiroodi

$$CO_2(g)+CaO(s)\rightarrow CaCO_3(s)$$

(ردپای گازها در زندگی) (شیمی ۱، صفحه‌های ۷۴ و ۷۵)

-۲۰۴ *(محمدرضا یوسفی)*

انرژی آزاد شده به‌ازای سوختن یک مول از هر ماده:

$C_8H_{18}=114g.mol^{-1}\Rightarrow 114\times 48=5472kJ$

$H_2=2g.mol^{-1}\Rightarrow 2\times 143=286kJ$

$CH_4=16g.mol^{-1}\Rightarrow 16\times 54=864kJ$

قیمت به ازای یک مول سوخت:

C_8H_{18}: ۱۱۴×۱۴ = ۱۵۹۶ ریال

H_2: ۲×۲۸۰۰ = ۵۶۰۰ ریال

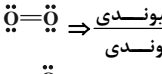
CH_4: ۱۶×۵ = ۸۰ ریال

(ردپای گازها در زندگی) (شیمی ۱، صفحهٔ ۷۶)

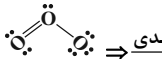
-۲۰۵ *(مجتبی اسرزاده)*

آ) درست. اوزون با جرم مولکولی بیشتر از مولکول اکسیژن دارای نقطهٔ جوش بالاتری است. بنابراین زودتر مایع می‌شود و از O_2 جدا می‌گردد.

ب) نادرست.



$$\Rightarrow \frac{\text{جفت الکترون ناپیوندی}}{\text{جفت الکترون پیوندی}}=\frac{4}{2}=2$$



$$\Rightarrow \frac{\text{جفت الکترون ناپیوندی}}{\text{جفت الکترون پیوندی}}=\frac{6}{3}=2$$

پ) درست.

ت) نادرست. بیش‌ترین مقدار اوزون در لایه استراتوسفر یافت می‌شود.

(ردپای گازها در زندگی) (شیمی ۱، صفحه‌های ۷۸ و ۷۹)

-۲۰۶ *(امیرعلی برفورداریون)*

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: واکنش پذیری گاز N_2 به حدی ناچیز است که یکی از کاربردهای آن در صنعت، ایجاد محیط بی‌اثر در بسته‌بندی مواد غذایی و ... است.

گزینهٔ «۲»: با توجه به جدول زیر، کاهش دما تا نقطهٔ جوش آمونیاک صورت می‌گیرد و گازهای نیتروژن و هیدروژن باقی مانده و به صورت گازی جمع‌آوری و به محفظهٔ انجام واکنش بازگردانده می‌شوند.

نام ماده	نقطه جوش (°C)
هیدروژن	-۲۵۳
نیتروژن	-۱۹۶
آمونیاک	-۳۴

گزینهٔ «۴»: اتانول (C_2H_5OH) به عنوان سوخت سبز در برخی کشورها مورد استفاده قرار می‌گیرد.

(ردپای گازها در زندگی) (شیمی ۱، صفحه‌های ۸۷ و ۹۰)

-۲۰۷ *(مواد کتابی)*

در دمای ثابت $\Leftarrow P_1V_1=P_2V_2$

$$P_2=P_1+1/5P_1\Rightarrow P_1V_1=(P_1+1/5P_1)V_2$$

$$\frac{V_2}{V_1}=\frac{1}{2/5}=0/4\times 100=\%40$$

میزان کاهش ارتفاع با کاهش حجم متناسب است. بنابراین:

کاهش ارتفاع $100-40=\%60$

(ردپای گازها در زندگی) (شیمی ۱، صفحه‌های ۸۱ و ۸۲)

-۲۰۸ *(حامد پویان نظر)*

بررسی موارد نادرست

- هواکره و آب کره از مولکول‌های کوچک تشکیل شده‌اند، در حالی‌که در واکنش‌های مربوط به زیست کره، درشت مولکول‌ها نقش اساسی دارند.
- زمین از دیدگاه شیمیایی پویاست و بخش‌های گوناگون با یکدیگر برهم‌کنش‌های شیمیایی و فیزیکی دارند.

(آب، آهنگ زندگی) (شیمی ۱، صفحه‌های ۹۲ تا ۹۵)

-۲۰۹ *(کامران کیومرثی)*

ابتدا حجم گاز O_2 مورد نیاز برای واکنش نخست را محاسبه می‌کنیم.

$$2SO_2+O_2\rightarrow 2SO_3$$

$$C_6H_{12}O_6+6O_2\rightarrow 6CO_2+6H_2O$$

$$gC_6H_{12}O_6=12/8gSO_2\times\frac{1molSO_2}{64gSO_2}\times\frac{1molO_2}{2molSO_2}$$

$$\times\frac{1molC_6H_{12}O_6}{6molO_2}\times\frac{180gC_6H_{12}O_6}{1molC_6H_{12}O_6}=3gC_6H_{12}O_6$$

(ردپای گازها در زندگی) (شیمی ۱، صفحه‌های ۸۴ و ۸۵)

-۲۱۰ *(مرتضی کلایی)*

$$ppm=\frac{\text{جرم حل شونده}}{\text{جرم محلول}}\times 10^6\rightarrow 35=\frac{\text{جرم } X^+(aq)}{100g}\times 10^6$$

$$\rightarrow \text{جرم } X^+(aq)=3/5\times 10^{-3}g$$

$$XBr(s)\xrightarrow{H_2O}X^+(aq)+Br^-(aq)$$

با حل شدن هر تعداد مول XBr در آب، همان تعداد مول یون $X^+(aq)$ در آب به‌وجود می‌آید. بنابراین کافیست تعداد مول‌های $X^+(aq)$ موجود در محلول را برابر تعداد مول‌های XBr حل شده در آن قرار دهیم تا جرم مولی عنصر X را به‌دست آوریم.

$$\frac{43/5\times 10^{-3}g\,XBr}{\text{جرم مولی } XBr}=\frac{3/5\times 10^{-3}g\,X^+(aq)}{\text{جرم مولی } X}\xrightarrow{\text{جرم مولی X=M}}$$

$$\frac{43/5\times 10^{-3}g}{(M+80)}=\frac{3/5\times 10^{-3}}{M}\Rightarrow 43/5M=3/5M+280$$

$$\Rightarrow 40M=280\Rightarrow M=7$$

بنابراین عنصر X لیتیم است که جرم مولی آن برابر $7g.mol^{-1}$ است.

(آب، آهنگ زندگی) (شیمی ۱، صفحهٔ ۱۰۲)

@physicsjeiroodi

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی وقف عام

صبح جمعه

۹۸/۶/۱۵

زمان شروع آزمون عمومی: ۱۵: ۸

زمان پایان آزمون عمومی: ۱۵: ۹

آزمون ۱۵ شهریور ماه ۹۸

آزمون عمومی

گروه آزمایشی دوازدهم انسانی

نام درس	معمولاً دانش‌آموزان در هر رده‌ی ترازی به چند سؤال از هر ۱۰ سؤال پاسخ می‌دهند.				این قسمت را قبل از شروع آزمون پر کنید
	۷۰۰۰	۶۲۵۰	۵۵۰۰	۴۷۵۰	شما به چند سؤال از هر ۱۰ سؤال پاسخ خواهید داد؟
فارسی	۷	۵	۳	۲	
عربی زبان قرآن	۷	۶	۴	۲	
دین و زندگی	۸	۷	۵	۳	
زبان انگلیسی	۷	۵	۳	۲	

نام و نام خانوادگی: شماره داوطلبی:

تعداد سؤال: ۸۰ مدت پاسخ‌گویی: ۶۰ دقیقه

عنوان مواد امتحانی گروه آزمایشی علوم انسانی، تعداد، شماره‌ی سؤال‌ها و مدت پاسخ‌گویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخ‌گویی (به دقیقه)
۱	فارسی (۲)	۱۰	۱	۱۰	۱۵
۲	فارسی (۲) – کتاب زرد عمومی	۱۰	۱۱	۲۰	
۳	عربی زبان قرآن (۲)	۱۰	۲۱	۳۰	۱۵
۴	عربی زبان قرآن (۲) ، کتاب زرد عمومی	۱۰	۳۱	۴۰	
۵	دین و زندگی (۲)	۱۰	۴۱	۵۰	۱۵
۶	دین و زندگی (۲) ، کتاب زرد عمومی	۱۰	۵۱	۶۰	
۷	زبان انگلیسی (۲)	۱۰	۶۱	۷۰	۱۵
۸	زبان انگلیسی (۲) ، کتاب زرد عمومی	۱۰	۷۱	۸۰	

@physicsjeiroodi

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فارسی ۲، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

فارسی ۲: ادبیات حماسی / ادبیات داستانی / صفحه‌های ۹۸ تا ۱۲۵ — وقت پیشنهادی: **۱۵ دقیقه**

۱- در همهٔ گزینه‌ها به‌جز گزینهٔ ... معنای تمام واژگان صحیح آمده است.

۱) (کوپال: گرز فریدون) (هنر: معرفت)
۲) (نوند: اسب) (سهم: هراس)
۳) (هژبر: غضنفر) (غزا: آورد)
۴) (ضرب: کوفتن) (ژنده: مهیب)

۲- در میان واژگان زیر، چند واژه درست معنا نشده است؟

(مُتَصَیَّد: شکارگاه) (معونت: یاری) (موالات: دوستان) (تکفل: عهده‌دارشدن) (جال: تور) (گشن: شاخ و برگ) (وقیعت: بدگویی) (مطوّقه: آزاد) (خایب: بی‌بهره)

۱) چهار
۲) سه
۳) دو
۴) یک

۳- در میان گروه واژگان زیر، چند غلط املایی وجود دارد؟

«خوهای اهریمنی و منش خبیث، لایق و فایق، دویدن بهر رخصت، منزّه از دقل، کهتران و مهترزاده‌گان، آغشته به خون، برخاستن غو، اوج عزّت، لهن و آهنگ خوانش»

۱) یک
۲) دو
۳) سه
۴) چهار

۴- در کدام عبارت غلط املایی وجود دارد؟

۱) چون به او برسید، از آینهٔ منظرش همهٔ محاسن مخبر در مشاهدت آمد و سلام که از وظایف نیک اسلام بود، بگزاردند.

۲) و صواب من آن است که بر ملازمت اعمال خیر که زبدهٔ همهٔ ادیان است، اقتصار نمایم و بدان‌چه ستودهٔ عقل و پسندیدهٔ طبع است، اقبال کنم.

۳) مردی تنها به راهی می‌رفت، در طریق مقصد هیچ رفیقی جز توفیق سیرت نیکو نداشت و دفع رنجش قاصدان را هیچ سلاح جز دعا و اخلاص با او نبود.

۴) هر کجا کرمی شامل و مروّتی شایع است، طبع از احمال حقوق نفور باشد و همّت برگزارد مواجب آن مقصور.

۵- ترتیب ابیات به لحاظ داشتن آرایه‌های «تضمین، پارادوکس، تشبیه، مجاز و ایهام تناسب» در کدام گزینه درست است؟

الف) من سر ز خط تو برنمی‌گیرم ... ور چون قلمم به سر بگردانی
ب) شرمی از حافظ شیراز نداری صائب؟ ... این چنین تیغ زبان آخته‌ای یعنی چه؟
ج) دیدار به کس نمی‌نمایی ... ای در همه جا عیان کجایی؟
د) مباش بی می و مطرب که زیر طاق سپهر ... بدین ترانه غم از دل به در توانی کرد
هـ) این آن غزل مرشد روم است که فرمود ... ما پیلهٔ عشقیم که بی برگ جهانیم

۱) هـ ، ج، د، ب، الف
۲) ب، الف، ج، د، هـ
۳) هـ ، ج، ب، الف، د
۴) ج، ب، هـ ، د، الف

برای پاسخ‌گویی به سؤالات املا، به معنای عبارت توجه کنید. برای این مبحث توجه به کلمات هم‌آوا، مهم‌ترین نکته است.

@physicsjeiroodi

۶- آرایه‌های مقابل همهٔ ابیات به‌جز ... تماماً درست است.

۱) ای کبوتر گر پری روزی به برج آن پری / نامه‌ای من می‌کنم در گردنت کانجا بری (استعاره- جناس تام)

۲) نرگس مست که چشمش همه شرم و ناز است / تا نگاهش به تو افتاد دهانش باز است (حسن تعلیل- تشخیص)

۳) محتاج قصه نیست گرت قصد خون ماست / چون رخت از آن توست به یغما چه حاجت است (مجاز- کنایه)

۴) به بیستون همه نقشی زبان شیرینی است / چرا که بر لبشان داستان فرهاد است (ایهام تناسب- حس‌آمیزی)

۷- با توجه به ابیات زیر، در کدام گزینه هسته‌های گروه اسمی که نقش نهادی دارند، صحیح آمده است؟

الف) همه برده سر در گریبان فرو / نشد هیچ‌کس را هوس، رزم او

ب) به سوی هژبر ژیان کرد رو / به پیشش برآمد شه جنگجو

ج) چو ننمود رخ شاهد آرزو / به هم حمله کردند باز از دو سو

۱) سر، هژبر، شاهد، سو ۲) همه، رزم، شه، شاهد ۳) گریبان، هیچ کس، هژبر، رخ ۴) رزم، جنگجو، هوس، آرزو

۸- مفهوم کدام گزینه با بیت «زور داری چون نداری علم کار / لاف آن نتوان به آسانی زدن» قرابت دارد؟

۱) آن را که زور پنجهٔ زورآوری نماند / شرط است کاحتمال کند زورمند را

۲) زر نداری نتوان رفت به زور از دریا / زور ده‌مرده چه باشد زر یک‌مرده بیار

۳) زور بازویی که داری انفعالی بیش نیست / ناتوانی انتقام آخر ز طاقت می‌کشد

۴) هر چه به بازو نتوانیش کرد / دانش با بازو شو یار کن

۹- مفهوم کدام بیت، متفاوت با سایر ابیات است؟

۱) که سعدی از حق شیراز روز و شب می‌گفت / که شهرها همه بازند و شهر ما شهباز

۲) تن و روح و خون من ایرانی است / خود این کالبد را خود او بانی است

۳) فانی شدم و برید اجزای تنم / می‌چرخ که بر چرخ بُد اوّل وطنم

۴) تو ای پرگهر خاک ایران‌زمین / که والاتری از سپهر برین

۱۰- مفهوم بیت زیر با کدام گزینه تناسب دارد؟

«مروّت نبینم رهایی ز بند / به تنها و یارانم اندر کمند»

۱) این کجا باشد وفای دوستان / من به بندانندر، شما در بوستان

۲) همه مرغان خلاص از بند خواهند / من از قیدت نمی‌خواهم رهایی

۳) ره رنج خود و آسایش خلق / به هنجار جوانمردان گرفتم

۴) مروّت نباشد بدی با کسی / کزان نیکویی دیده باشی بسی

@physicsjeiroodi

مباحث کل کتاب
برگزیده از سؤالات
مقطع یازدهم
(کتاب زرد عمومی)

۱۱- معنی چند واژه در مقابل آن درست ذکر شده است؟

افگار: زخمی/ چاشتگاه: شب‌گیر/ خیرخیر: بیهوده/ ضیعت: روشن/ سرسام: هذیان/ فراخ: آسودگی/ محجوب: دستور/ ندیم: همنشین/ شراع: خیابان

۱) دو ۲) سه ۳) چهار ۴) پنج

۱۲-در کدام گزینه معنای هر سه واژه به درستی درج شده است؟

۱) (جمله: همه)، (موسم: باد)، (رغبت: خواست)

۲) (هیئت: ظاهر)، (رأفت: شفقت)، (نهیب: هیبت)

۳) (قبضه: در اختیار)، (اجرت: پاداش)، (التهاب: داغ)

۴) (تازی: ترک)، (گران: سنگین)، (ربوبیت: پروردگاری)

۱۳-در کدام گزینه غلط املایی دیده نمی‌شود؟

۱) مصر قربت می‌گذارد تاج عزّت بر سرش / گر ز یوسف پیرهن چاه وطن دارد دریغ

۲) صفیر مرغ دلم ذکر توست در همه حال / چو ماهی ارچه بود کامم از زبان خالی

۳) در مغیلان گاه عشقت خستگان درد را / زخم هر خار مغیلان مرحم و درمان شده

۴) از سر دار میندیش که در لشکر عشق / الم نصرت منصور به جز دار نبود

۱۴-کدام دو بیت فاقد غلط املایی است؟

الف) چون که برآرم سجود باز رهم از وجود / کعبه شفیعم شود چون که گذارم طواف

ب) همی ولیت به هم کرد زرّ و گوهر و در / همی عدوت بخایید ریگ و سنگ و سفال

ج) خصم کز رشک تو خون‌ها خورد بهر جبر آن / در قضا خونش غذای تیغ خون‌بار تو باد

د) بیامد به درگاه سالار نو / بدیدندش از دور برخاست غو

۱) الف- ج ۲) الف- د ۳) ب- د ۴) ج- د

۱۵-در همهٔ ابیات زیر، متناقض‌نما (پارادوکس) وجود دارد، به‌جز:

۱) ز بندگی شما صد هزارم آزادی است / که سلطنت کند آن کاو بود گدای شما

۲) به روز افغانی و شب یا ربی داشت / به یمن عشق خوش روز و شبی داشت

۳) خامشی از کرده‌های بد به فریادم رسید / بی‌زبانی‌ها زبان عذرخواهی شد مرا

۴) دعوی هستی در این میدان دلیل نیستی است / هر که فانی می‌شود موجود می‌دانیم ما

@physicsjeiroodi

۱۶-آرایه‌های «حس‌آمیزی، تلمیح، کنایه و جناس تام» به ترتیب، در کدام ابیات وجود دارد؟

الف) گرچه صد بار غمت خاک مرا داد به باد — نیست بر خاطر من از تو غباری باری

ب) چشمت به خواب چشم مرا خواب می‌برد — زلفت به تاب جان مرا تاب می‌برد

ج) از سر یک دانه گندم درنمی‌آری گذشت — وز برای نزهت دل باغ رضوان بایدت

د) چنان بر صورت شیرین این دیوانه مفتونم — که در خاطر نمی‌گنجد خیال ملک پرویزم

۱) الف، ج، ب، د ۲) الف، د، ب، ج ۳) د، ج، الف، ب ۴) د، ب، الف، ج

۱۷-در منظومهٔ زیر، به ترتیب چند ترکیب وصفی و اضافی وجود دارد؟

«تو تنهاتر از شجاعت، در گوشهٔ روشن وجدان تاریخ ایستاده‌ای / به پاسداری از حقیقت / و صداقت شیرین‌ترین لبخند بر لبان ارادهٔ توست / بر تالابی از خون خویش در گذرگه تاریخ ایستاده‌ای/ با جامی از فرهنگ / و بشریت رهگذار را می‌آشامانی.»

۱) سه، پنج ۲) سه، هفت ۳) چهار، پنج ۴) چهار، هفت

۱۸-نقش دستوری واژه‌های مشخّص شده در کدام گزینه تماماً درست است؟

۱) از ترش‌رویان شود ماتم‌سرا دارالسرور — ره مده رضوان، به جنّت زاهد دل‌مرده را (مسند، نهاد)

۲) پیام داد که خواهم نشست با رندان — بشد به رندی و دردی‌کشیم نام و نشد (مضاف‌الیه، نهاد)

۳) دلا چگونه کنم چاره اضطراب تو را — خدا خراب کند خانهٔ خراب تو را (منادا، مفعول)

۴) دلم چگونه نپیچد به خود چو مار امشب — فتاده در کف اغیار، زلف یار امشب (قید، صفت)

۱۹-متنِ زیر با کدام بیت قرابت مفهومی دارد؟

«هر عصب و فکر به منبع بی‌شائبهٔ ایمان وصل بود که خوب و بد را به‌عنوان مشیّت الهی می‌پذیرفت.»

۱) غم ایمان خویش خور که تو را — روز محشر امان به ایمان است

۲) ترک عمل بگفتم و ایمن شدم ز عزلت — بی‌چیز را نباشد اندیشه از حرامی [راهزن]

۳) غمگین مباش چون خط بطلان نمی‌توان — بر سرنوشت خویش ز چین جبین زدن

۴) دامن دوست به دست آر و ز دشمن بگسل — مرد یزدان شو و فارغ گذر از اهرمنان

۲۰-زمینهٔ حماسه در کدام بیت، متفاوت با سایر ابیات است؟

۱) همان زال کاو مرغ پرورده بود — چنان پیر سر بود و پژمرده بود

۲) جهاندار هوشنگ با رای و داد — به جای نیا تاج بر سر نهاد

۳) سواران لشکر برانگیختند — همه دشت پیشش درم ریختند

۴) چو بشنید گفتار اخترشناس — بخندید و پذرفت از ایشان سپاس

@physicsjeiroodi

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس عربی، زبان قرآن ۲، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

عربی، زبان قرآن ۲: اَلصِّدْقُ / اِرْحَموا ثَلاثاً / صفحه‌های ۶۱ تا ۸۴ — وقت پیشنهادی: **۱۵ دقیقه**

■ **عيّن الأصحّ و الأدقّ في الجواب للترجمة (۲۱-۲۴):**

۲۱- «وَ الَّذين آمنوا بِاللهِ و رُسُلِهِ وَ لَم يُفرِّقوا بين أحدٍ مِنهم أولئک سوفَ يُؤتيهِم أُجورَهُم... »:

۱) و کسانی‌که به خدا و پیامبرانش ایمان آوردند و میان هیچ‌یک از آن‌ها فرق نگذاشته‌اند، به زودی مزدهایشان را به آنان خواهیم داد.

۲) و کسانی‌که به خدا و پیامبرش ایمان آوردند و میان کسی از آن‌ها فرق نمی‌گذارند، مزدهایشان به زودی داده خواهد شد.

۳) و کسانی‌که به خدا و پیامبرانش ایمان آورده باشند و بین هیچ‌یک از آن‌ها فرق نگذاشته باشند، (خداوند) به زودی مزدهایشان را به آن‌ها خواهد داد.

۴) و کسانی‌که به خدا و پیامبرانش ایمان آوردند و بین هیچ‌یک از آن‌ها فرق نگذاشته‌اند، (خداوند) به زودی مزدهایشان را به آن‌ها خواهد داد.

۲۲- «تَكَلَّمَ المديرُ مَعَ زُمَلائي لِيَفْهَموا كَيْفَ لِيَدْرُسوا اَن يَنْجَحوا في أيّام الإمتحان!»:

۱) مدیر با هم‌کلاسی‌های من صحبت کرد؛ برای اینکه باید متوجه شوند چطور درس بخوانند که در روز امتحان موفق شوند!

۲) مدیر با هم‌شاگردی‌هایم سخن می‌گوید؛ تا بفهمند چگونه درس بخوانند تا در روزهای امتحان پیروز شوند!

۳) مدیر با هم‌کلاسی‌هایم سخن گفت؛ تا بفهمند چگونه باید درس بخوانند تا در روزهای امتحان موفق شوند!

۴) مدیر با هم‌شاگردی‌های من صحبت می‌کرد؛ تا متوجه شوند چطور درس بخوانند که در روزهای امتحان پیروز شوند!

۲۳- «ذهبنا مَع أقربائي إلى مُتحفٍ شاهَدنا صورةَ آثاره التاريخيّة من المجلّة العلميّة و فرَّحتنا هذه المَعالم القديميّة جدّاً!»:

۱) همراه نزدیکانم به موزه‌ای رفتیم که عکس آثار تاریخی آن را از طریق مجلّه علمی دیده بودیم و از این آثار قدیمی واقعاً ما خوشحال شدیم!

۲) با نزدیکانم به موزه‌ای رفتیم که تصویر آثار تاریخی‌اش را از مجلّه علمی مشاهده کردیم و این آثار قدیمی واقعاً ما را خوشحال کرد!

۳) همراه نزدیکانم به آن موزه‌ای رفتیم که از مجله‌ای علمی تصویر آثار تاریخی آن را دیده بودیم و این آثار قدیمی ما را بسیار شاد کرد!

۴) با نزدیکانم به یک موزه رفتیم، عکس آثار تاریخی‌اش را در مجلّهٔ علمی مشاهده کردیم و ما از دیدن این آثار قدیمی واقعاً خوشحال شدیم!

۲۴- عيّن <u>الخطأ</u>:

۱) شاهَدْتُ قِطّاً قَفَزَ إلى اليَمين و الشّمال: گربه‌ای را دیدم که به راست و چپ پریده بود!

۲) أَخذتُ بَرامِجاً مِن صديقي الناجح تُساعِدني في الامتحان: برنامه‌هایی را از دوست موفقم گرفتم که به من در امتحان کمک می‌کند!

۳) رَأينا دَجاجاً في المزرعة تاكُلُ دودةَ الأرضِ: مرغی را در مزرعه دیدیم که کِرم خاکی می‌خورد!

۴) يُعْجبني جداً رَجُلٌ لا يَكذبُ في أقوالِه: از مردی واقعاً خوشم می‌آید که در سخنانش دروغ نگوید!

۲۵- «إنّما المؤمنونَ لا ... أن ... و ... بين أحدٍ!»: <u>الخطأ</u> للفراغات هو:

۱) يُحِبُّون، يَظلِموا، يُفرِّقوا
۲) يُريدون، يُظلَموا، يَختلفوا
۳) يَطلبون، يَظلِموا، يُوجِدوا اختلافاً
۴) يَعتقدون، يُظلَموا، يُصلِحوا

همیشه پیوستگی خود به برنامهٔ راهبردی کانون و کتاب درسی را حفظ کنید و با تسلط کامل بر کتاب به راحتی به سؤالات آزمون پاسخ دهید.

@physicsjeiroodi

۲۶- عيِّن جواباً <u>ليس</u> مناسباً على حسب الحِوار:

۱) الصديق: هل تعلمُ مَن هو الأنجح؟/ سعيد: نعم، مَن يجتهد في حياته كثيراً فهو أكثر نجاحاً!

۲) معلّم: هل كريستي بِراون تَربَّى في أُسرةٍ غنيّة؟/ الطالب: لا، هو لَم يكن قادراً على السّير والكلام!

۳) بائع لوازم الإتِّصالات: تفضَّل! ما تريدُ؟/ الزائر: أُريدُ شراء شريحة الهاتف الجوّال!

۴) الأب: كم ساعة تطالع في يومٍ واحدٍ؟/ الولد: أُطالع أربع أو خمس ساعاتٍ تقريباً!

۲۷- عيِّن <u>غيرالمناسب</u> في مفهوم العبارة: «لِيُنفِق ذو سَعَةٍ مِن سَعَتِهِ»

۱) ای صاحب کرامت، شکرانهٔ سلامت / روزی تفقدی کن درویش بینوا را

۲) ببخش مال و مترس از کمی که هرچه دهی / جزای آن به یکی، ده ز دادگر یابی

۳) همچو خورشید به ذرات جهان قسمت کن / گر نصیب تو ز گردون، همه یک نان باشد

۴) تو هرگز رسیدی به فریاد کس؟ / که می‌خواهی امروز فریادرس

۲۸- عيِّن <u>الخطأ</u> عن مفهوم العبارات التالية:

۱) «يقولون بألسنتهم ما ليس في قلوبهم»: دور شو از برم ای واعظ و بیهوده مگوی/ من نه آنم که دگر گوش به تزویر کنم

۲) «على الله فليتوكّل المؤمنون»: ای دل ار سیل فنا بنیاد هستی برکند/ چون تو را نوح است کشتیبان ز طوفان غم مخور

۳) «أمَرني ربّي بمُداراة الناس كما أمَرني بأداء الفرائض»: ای سلیمان در میان زاغ و باز/ حلم حق شو با همه مرغان بساز

۴) «أولَم يعلَموا أنّ اللهَ يَبسُطُ الرِّزقَ لمَن يشاءُ»: ز دانش نخستین به یزدان گرای/ کجا هست و باشد همیشه به جای

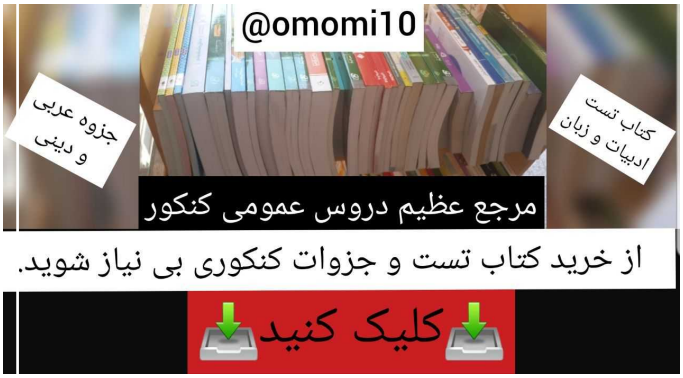
۲۹- عيِّن <u>الخطأ</u> في ضبط الحركات:

۱) إتَّفقَ رَسُولُ اللهِ(ص) مَعَ القَبائلِ القَريبَةِ لِحمايَةِ المَدينةِ من الهُجُومِ!

۲) الجِدُّ و المُثابِرَةُ وَسيلةُ رُقيِّ الأفرادِ، و الخُمولُ سَبَبُ الإنحِطاطِ!

۳) إسْتِخراجُ النِّفطِ مِن باطِنِ الأَرضِ في بَعْضِ الأَوقاتِ يَسْتَغْرِقُ وَقتاً طَويلاً!

۴) يُشاهِدُ أعضاءُ الأُسرةِ فِلماً رائعاً عَن الحَيَوان الَّذي أنقَذَ صاحِبَهُ مِن الخَطَرِ!



۳۰- أيُّ جملةٍ تَصِفُ نكرةً:

۱) إذا دخلتَ مكاناً فسَلِّم في بداية الأمر، لأنَّ السَّلامَ يَجلب السَّلامة!

۲) لمّا دَخَل حجر كبيرٌ في رِجل الحمار أحسَّ بألم شديدٍ فتظاهَرَ بالعَرَج!

۳) الفلكيّون توصَّلوا إلى أنّ الأرض تتشكّلُ مِن أجزاء مادّة قَد إنفَجَرَت!

۴) كانت الإمرأة واقفة قُربَ الخيمة مُتربِّصةً و قد غَرست خَنْجَرها في الأرض!

@physicsjeiroodi

مباحث کل کتاب
برگزیده از سؤالات
مقطع یازدهم
(کتاب زرد عمومی)

■■ عيّن الأصحّ و الأدقّ في الجواب للترجمة (۳۱-۳۵):

۳۱- «وَ ما تُقَدِّموا لأنفسكُم مِن خير تَجِدوهُ عِندَ الله»:

۱) و هرچه را از خوبی‌ها برای خودتان تقدیم کنید آن را نزد خداوند خواهید یافت!

۲) و از خیر برایشان فرستاده نمی‌شود، مگر این که آن را نزد خداوند بیابند!

۳) و هرچه را از خوبی برای خودتان از پیش بفرستید آن را نزد خداوند می‌یابید!

۴) و کار نیکو برایتان از پیش فرستاده نمی‌شود، مگر این که آن را نزد خداوند بیابید!

۳۲- «إنّ المُعلّمينَ كالأنبياءِ يَستفيدونَ مِن كلّ فُرصة لِيُشجّعوا النّاس على أنْ يَهتمّوا بِمكارم الأخلاقِ!»:

۱) معلّمان چون پیامبران از هر فرصتی استفاده می‌کنند تا مردم را تشویق کنند به مکارم اخلاق اهتمام ورزند!

۲) آموزگاران و انبیاء از هر فرصتی استفاده می‌کنند که مردم تشویق شوند به مکارم اخلاق اهتمام بیش‌تری بورزند!

۳) آموزگاران و پیامبران از همهٔ فرصت‌ها استفاده می‌کنند تا مردم را تشویق کنند به مکارم اخلاق توجه بیش‌تری کنند!

۴) معلّمان چون پیغمبرانی هستند که از همهٔ فرصت‌ها برای تشویق مردم و جلب آن‌ها به مکارم اخلاق استفاده می‌کنند!

۳۳- «عَلَينا أنْ نَحترِم كُلَّ مَن يَعمل لَنا خدمةً حَتّى يَستمِرَّ هذا العَملُ الحَسَنُ عِندَ النّاسِ!»:

۱) باید همهٔ خدمتگزاران که خدمتی انجام می‌دهند، مورد احترام ما واقع شوند تا بین مردم این اعمال خوب رایج شود!

۲) برماست که هرکس را که برای ما خدمتی انجام می‌دهد، احترام کنیم تا این عمل نیک نزد مردم استمرار یابد!

۳) احترام گذاشتن به هرکسی که خدمتی را به ما ارائه می‌دهد، واجب است تا این عمل نیک نزد مردم ادامه یابد!

۴) همهٔ کسانی را که برای ما خدمتی انجام می‌دهند، باید احترام بگذاریم تا نیک‌ترین عمل نزد مردم رایج شود!

۳۴- «مَن يَسمعونَ كلامَ الأنبياءِ الحقّ قَليلونَ، أولئكَ هُم الفائِزونَ و المُرشَدونَ إلى طَريق الحقِّ!»:

۱) آن‌ها که سخنان درست را از پیامبران شنیده‌اند کم می‌باشند؛ و آنان رستگارانی‌اند که به طریق حق راهنمایی شده‌اند!

۲) کسانی که سخن حق انبیاء را می‌شنوند اندک هستند؛ آن‌ها همان رستگاران و هدایت‌شدگان به راه حق می‌باشند!

۳) آن‌ها که حقیقتاً کلام انبیاء را بشنوند اندک هستند؛ آن‌ها همان رستگاران و راهنمایان به طریق حق می‌باشند!

۴) کسانی که سخن حق را از انبیاء بشنوند کم‌اند؛ ولی آن‌ها همان رستگاران و هدایتگران به راه حق‌اند!

۳۵- عيِّن الخطأ:

۱) إنَّ الَّذينَ يَطلبونَ حَياةً طَيِّبةً يَعيشونَ بِقُدرةٍ: آنان که زندگی شرافتمندانه‌ای می‌خواهند با قدرت زندگی می‌کنند،

۲) و يَتحمَّلونَ مَشقّاتِها وَ لا يَنسونَ الآخَرينَ في حَياتِهم: و سختی‌هایش را تحمّل کرده و دیگران را در زندگی‌شان فراموش نمی‌کنند،

۳) ولكنَّهم لا يَتوقَّعونَ مِن النّاسِ شَيئاً: اما آن‌ها از مردم توقّع چیزی نداشته‌اند،

۴) هؤلاءِ هُم يُؤمِنونَ بِأنَّ اللهَ كَفيلٌ لِرِزقِ عِبادِه!: این‌ها همان‌ها هستند که ایمان دارند به این‌که خداوند روزی بندگانش را عهده‌دار است!

@physicsjeiroodi

■■ اقرأ النّص التّالي بدقّة ثمّ أجب عن الأسئلة (۳۶- ۳۹) بما يناسب النّص:

يَفقد العالَم كلّ يوم واحداً أو أكثر من أنواع النّبات أو الحيوان، و هذا يعنى تقليل العلاقة بين الإنسان و بين الطّبيعة! و ممّا لا شكّ فيه أنّ هذا الهجوم و المواجهة يؤثّر على كيفية حياة الإنسان و يواجهه مع كثير من المصائب!

و من أسباب هذا الأمر هو تخريب الطّبيعة بيد الإنسان، كما يرجع إلى إقدامه على صيد بعض أنواع الحيوان للاستفادة منه فى البيع و الشّراء، أو نراه (= نُشاهدُه) يقوم بأسر البعض ليعرضه فى حدائق الحيوان أو يجعله فى أقفاص المنازل!

ففى السّنوات الأخيرة و بعد أن أحسّت بعض الحكومات ـ عن طريق المؤسّسات و الجمعيات الشعبية و مطالبات الجمهور ـ أنّ هناك خطراً يهدّد المجتمع الإنسانى، قامت بإجراء بعض القوانين لمنع شيوع هذه الإجراءات الهدّامة (= المُخرِّبة) الّتى كانت نتائجه جيِّدة!

۳۶- عيِّن الصحيح:

۱) السّبب الرّئيسى في انقراض بعض الحيوانات هو أنَّ الإنسان قامَ بتخريب الطبيعة!

۲) بعض البلدان إستطاعت أن تمنعَ خطر شيوع إنقراض بعض الحيوانات و تخريب الطبيعة!

۳) طلباتُ النّاس و الجمهور هِيَ السبب الوَحيد لإجراء بعض القوانين في مَجال الحفاظ على الطبيعة!

۴) جَميع الحكومات قامَت بإجراء بعض القوانين لِمَنع تخريب الطّبيعة و قطع الأشجارِ و صيد الحيوانات!

۳۷- عَن أيِّ خطر أساسىّ يَتكلَّمُ النّصّ؟

۱) صيد الحيوانات و أكل لحومها!

۲) الغفلة عن أثر الطبيعة على حياة الإنسان!

۳) الأشجار و النباتات الّتي تعرض للبيع!

۴) القوانين الأساسية لتشديد انقراض الحيوانات و الطبيعة!

۳۸- المَواضيع الّتى جاءت في النّص عَلَى التّرتيبِ هِيَ:

۱) فقدان الإجراءات اللازمة، شيوع الصيد و الشّراء و البيع، عرضة الحيوانات في حدائق الحيوان!

۲) تقليل الارتباط بين الإنسان و الطبيعة، الإحساس بالخطر، بعض الإجراءات الهدّامة و الخطرة!

۳) الارتباط بين الإنسان و الطبيعة، أسباب إيجاد المشكلات، مواجهة الحكومات!

۴) الإنسان و مصائب الطبيعة، الجمعيات الشعبية، تخريب الطبيعة بيد الإنسان!

۳۹- ما هُو الموضوع الّذى ما جاءَ في النصِّ؟

۱) نتيجة ما قامت به بعض الحكومات مقابل تصرّفات الإنسان!

۲) الإتيان ببعض المصاديق لعاقبة أفعال الإنسان!

۳) أسباب صيد الحيوانات!

۴) بيان الطرق لمنع ما فات!

۴۰- عيِّن الصّفةَ جُملةً:

۱) الإنسانُ المُؤمن لا يَخون في أماناتِ الآخرينَ!

۲) هُناكَ جَلسة عِلميَّة فَتَغيَّرت ساعَة الإمتِحانِ!

۳) إنّ الجَريدةَ الإسلاميَّةَ لا تَنشر إلّا الحَقائقَ!

۴) إنّ لِلمؤمن أخلاقاً حَسنَة أعطاها اللهُ تَعالى لَه!

@physicsjeiroodi

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس دین و زندگی ۲، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

دین و زندگی ۲: در انتظار ظهور / مرجعیت و ولایت فقیه / رهبری و مردم / صفحه‌های ۱۵۳ تا ۱۹۱ | وقت پیشنهادی: **۱۵ دقیقه**

دانش‌آموزان **اقلیت‌های مذهبی**، شما می‌توانید سؤال‌های معارف مربوط به خود را از مسئولین حوزه دریافت کنید.

۴۱- در خصوص تقویت معرفت و محبت به امام عصر (عج) از دیدگاه پیامبر (ص)، کدام مورد صحیح می‌باشد؟

۱) علیت ملاقات خدا در حال مسلمانی و ایمان کامل و معلولیت شناخت جایگاه امام در پیشگاه خدا

۲) علیت پذیرش ولایت و محبت به امام و معلولیت از بین رفتن تردیدها در مورد امام زمان

۳) معلولیت ملاقات خدا در حال مسلمانی و ایمان کامل و علیت پذیرش ولایت و محبت به امام

۴) معلولیت شناخت جایگاه امام در پیشگاه خدا و علیت ملاقات خدا در حال ایمان کامل

۴۲- شرط کافی برای تمرین و ممارست در جهت آماده کردن خود و جامعه برای ظهور چگونه حاصل می‌شود و آنان که چنین اقدامی را انجام دهند، کدام پیامد مبارک را نصیب خود ساخته‌اند؟

۱) حضور فعال در جبههٔ حق در نبرد دائمی حق و باطل - گرفتار نشدن به شک و تردید در عصر دودلی‌ها

۲) حضور فعال در جبههٔ حق در نبرد دائمی حق و باطل - پرورش ویژگی‌هایی همچون شجاعت، عزت‌نفس و پاکدامنی در خود

۳) گذراندن عصر غیبت با دعا و گریه که لازمهٔ انتظار است. - پرورش ویژگی‌هایی همچون شجاعت، عزت‌نفس و پاکدامنی در خود

۴) گذراندن عصر غیبت با دعا و گریه که لازمهٔ انتظار است. - گرفتار نشدن به شک و تردید در عصر دودلی‌ها

۴۳- با توجه به آیهٔ شریفهٔ «فبما رحمة من الله لنتَ لهم ...» کدام موضوع مستفاد می‌گردد و کدام ترتیب صحیح است؟

۱) وظایف و مسئولیت‌های پیامبر اکرم (ص) ـ مشورت، عزم، توکل

۲) وظایف و مسئولیت‌های پیامبر اکرم (ص) ـ توکل، مشورت، عزم

۳) وظیفهٔ مردم در قبال پیامبر اکرم (ص) ـ توکل، مشورت، عزم

۴) وظیفهٔ مردم در قبال پیامبر اکرم (ص) ـ مشورت، عزم، توکل

۴۴- با توجه به آیهٔ «و نرید ان نمنّ علی الذین استضعفوا ...» منّت‌گذاری خداوند بر ناتوان شمردگان این است که آنان را به ترتیب در چه مقام‌هایی قرار دهد؟

۱) جانشینان خود ـ وارثان زمین

۲) پیشوایان مردم ـ جانشینان خود

۳) وارثان زمین ـ پیشوایان مردم

۴) پیشوایان مردم ـ وارثان زمین

۴۵- دیدگاه خداپرستان و الهیّون در مورد «آیندهٔ تاریخ» کدام است و چرا معتقدند جامعهٔ بشری بالاخره روزی به سمت کمال خواهد رفت؟

۱) ادارهٔ جهان به دست حق‌طلبان خواهد افتاد. ـ چون همهٔ اهداف انبیا تحقق می‌یابد.

۲) ادارهٔ جهان به دست حق‌طلبان خواهد افتاد. ـ چون خداوند حکیم، جهان را اداره می‌کند.

۳) بیشتر مردم در مقابل امام می‌ایستند و در نهایت شکست می‌خورند. ـ چون خداوند حکیم، جهان را اداره می‌کند.

۴) بیشتر مردم در مقابل امام می‌ایستند و در نهایت شکست می‌خورند. ـ چون همهٔ اهداف انبیا تحقق می‌یابد.

@physicsjeiroodi

۴۶- نبودن قطب مرفّه و قطب فقیر در جامعهٔ مهدوی نشان از تحقق کدام هدف در حکومت امام زمان (عج) دارد و مهم‌ترین هدف حکومت مهدوی چیست؟

۱) امنیت کامل- فراهم شدن زمینهٔ رشد و کمال
۲) عدالت‌گستری- شکوفایی عقل و علم
۳) امنیت کامل- شکوفایی عقل و علم
۴) عدالت‌گستری- فراهم شدن زمینهٔ رشد و کمال

۴۷- مطابق با اندیشهٔ اسلامی، امام عصر (عج) چه زمانی ظهور می‌کنند و با ظهور ایشان کدام‌یک محقق می‌شود؟

۱) یأس جهانیان از مدعیان دروغین عدالت جهانی- شتافتن همگان به سوی امام
۲) یأس جهانیان از مدعیان دروغین عدالت جهانی - کامل شدن عقل همهٔ آدمیان
۳) امیدواری عدالت‌خواهان به مکاتب عرفانی بشر- شتافتن همگان به سوی امام
۴) امیدواری عدالت‌خواهان به مکاتب عرفانی بشر - کامل شدن عقل همهٔ آدمیان

۴۸- امام صادق (ع) در حدیث «فامّا مَن کانَ مِنَ الفُقَهاءِ ...» چند شرط را برای فقیهان بیان کرده است و کدام بخش حدیث مؤیّد وجوب تقلید است؟

۱) ۵ شرط ـ «مُطیعاً لِاَمر مُولاهُ»
۲) ۴ شرط ـ «مُطیعاً لِاَمر مُولاهُ»
۳) ۴ شرط ـ «فللعَوامِ اَنْ یُقَلّدوه»
۴) ۵ شرط ـ « فللعَوامِ اَنْ یُقَلّدوه»

۴۹- دو نهاد حکومتی «مجلس خبرگان» و «مجمع تشخیص مصلحت نظام» در جامعهٔ اسلامی به ترتیب کدام نقش‌ها را ایفا می‌کنند؟

۱) تشخیص مشروعیت ولیّ فقیه- صیانت از استقلال کشور و جلوگیری از نفوذ دشمن
۲) تعیین مورد پذیرش مردم بودن فقیه- صیانت از استقلال کشور و جلوگیری از نفوذ دشمن
۳) تشخیص مشروعیت ولیّ فقیه – مشورت دادن به رهبری در تصمیم‌گیری‌ها
۴) تعیین مورد پذیرش مردم بودن فقیه - مشورت دادن به رهبری در تصمیم‌گیری‌ها

۵۰- اگر بگوییم: «نظام و حکومت اسلامی بدون حضور و مشارکت مردم دستاوردی نخواهد داشت.»، چگونه سخنی گفته‌ایم و اگر بخواهیم پشتیبان ولیّ فقیه باشیم، کدام وظیفهٔ خود را در جامعهٔ اسلامی باید به خوبی انجام دهیم؟

۱) درست- مشارکت در نظارت همگانی
۲) نادرست- استقامت و پایداری در برابر مشکلات
۳) درست- استقامت و پایداری در برابر مشکلات
۴) نادرست- مشارکت در نظارت همگانی

@physicsjeiroodi

مباحث کل کتاب برگزیده از سؤالات مقطع یازدهم (کتاب زرد عمومی)

۵۱- از دیدگاه حضرت علی (ع) علت غیبت امام عصر (عج) چیست و روز ظهور آن حضرت، روز شادی چه کسانی خواهد بود؟

۱) ستمگری انسان‌ها و زیاده‌روی در گناه- حضرت علی(ع) و پیروان او

۲) ستمگری انسان‌ها و زیاده‌روی در گناه- فرزندان حضرت علی(ع) و پیروان او

۳) قدرناشناسی و در خطر بودن جان حضرت- حضرت علی(ع) و پیروان او

۴) قدرناشناسی و در خطر بودن جان حضرت- فرزندان حضرت علی(ع) و پیروان او

۵۲- وعدهٔ قطعی خداوند به اهل ایمان همراه با عمل صالح چیست؟

۱) «یَعْبُدونَنی لا یُشْرِکونَ بی شَیْئاً»

۲) «وَ نَجعَلَهُم أئمَّةً وَ نَجعَلَهُمُ الوَارِثینَ»

۳) «یَرِثُها عِبادی الصّالحونَ»

۴) «لَیَسْتَخْلِفَنَّهُمْ فِی الْأَرْضِ کَمَا اسْتَخْلَفَ الَّذینَ مِنْ قَبْلِهِمْ»

۵۳- امیرالمؤمنین علی (ع) خطاب به مالک اشتر برای تحقیق در مورد وضع طبقات محروم می‌فرماید چه افرادی را انتخاب کند و نسبت به چه کسانی مهربان باشد؟

۱) مورد اطمینان- همهٔ مردم

۲) مورد اطمینان- صرفاً محرومین

۳) عیب‌جو نباشند- صرفاً محرومین

۴) عیب‌جو نباشند- همهٔ مردم

۵۴- یکی از شرایط مشترک مشروعیت مرجع تقلید و ولیّ فقیه چیست و از کدام عبارت شریفه قابل برداشت است؟

۱) باتقوا بودن- «وَ اَمّا الحَوادثُ الواقِعَةُ فَارجِعوا فیها اِلی رُواةِ حَدیثنا»

۲) زمان‌شناس بودن- «وَ اَمّا الحَوادثُ الواقِعَةُ فَارجِعوا فیها اِلی رُواةِ حَدیثنا»

۳) زمان‌شناس بودن- «فَاِنَّهُم حُجَّتی عَلَیکُم وَ اَنَا حُجَّةُ اللهِ عَلَیهِم»

۴) مدیر و مدبّر بودن- «فَاِنَّهُم حُجَّتی عَلَیکُم وَ اَنَا حُجَّةُ اللهِ عَلَیهِم»

۵۵- غیبت کبری از چه سالی آغاز شد و تا چه زمانی ادامه می‌یابد؟

۱) ۲۵۵ هجری- زمین پر از ظلم و جور شود و جامعهٔ اسلامی توان اصلاح آن را داشته باشد.

۲) ۳۲۹ هجری- زمین پر از ظلم و جور شود و جامعهٔ اسلامی توان اصلاح آن را داشته باشد.

۳) ۲۵۵ هجری- جامعهٔ انسانی شایستگی ظهور و بهره‌مندی از وجود آخرین حجت را پیدا کند.

۴) ۳۲۹ هجری- جامعهٔ انسانی شایستگی ظهور و بهره‌مندی از وجود آخرین حجت را پیدا کند.

۵۶- اگر معتقد به زنده بودن امام زمان (عج) نباشیم در انجام کدام وظیفهٔ امامت خلل ایجاد می‌شود و خطاب قوم حضرت موسی (ع) به ایشان در آیهٔ «تو و پروردگارت بروید و بجنگید» در اثر چیست؟

۱) مرجعیت علمی- ناامیدی از لطف الهی در جهاد

۲) ولایت معنوی- ناامیدی از لطف الهی در جهاد

۳) مرجعیت علمی- عدم آمادگی برای مبارزه

۴) ولایت معنوی- عدم آمادگی برای مبارزه

۵۷- با دقت در آیهٔ شریفهٔ «و ما کان المؤمنون لینفروا کافّةً فلو لا نفر من کلّ فرقةٍ منهم طائفةٌ لیتفقّهوا فی الدّین و لینذروا قومهم اذا رجعوا الیهم لعلّهم یحذرون»، از کدام قسمت آیه، به‌ترتیب «نتیجهٔ تفقّه در دین» و «افرادی که باید به تفقه بپردازند» مستفاد می‌گردد؟

۱) «لینذِروا قَومهم»- «نفر من کلّ فرقةٍ منهم طائفةٌ»

۲) «لیتفقّهوا فی الدّین»- «و ما کانَ المؤمنونَ لینفروا کافّةً»

۳) «لیتفقّهوا فی الدّین»- «نفر من کلّ فرقةٍ منهم طائفةٌ»

۴) «لینذِروا قَومهم»- «و ما کانَ المؤمنونَ لینفروا کافّةً»

۵۸- فرمایش پیامبر اکرم (ص) : «من مات و لم یعرف امام زمانه مات میتة جاهلیة» به کدام دلیل بوده است؟

۱) ضروری است که بعد از پیامبر (ص) کسانی به‌عنوان «امام» از جانب خداوند همهٔ مسئولیت‌های قلمرو رسالت ایشان را ادامه دهند.

۲) انسان‌هایی که قلب و جان خود را لایق پذیرش هدایت معنوی کرده‌اند، برای برخورداری از این هدایت، لازم است امام زمان(عج) را بشناسند.

۳) دو قلمرو «تعلیم و تبیین دین» و «ولایت و سرپرستی جامعه» که در زمان حیات ایشان ضروری بود، پس از ایشان نیز ضروری است و باید ادامه یابد.

۴) با «گذشت زمان» و «گسترش سرزمین‌های اسلامی»، ظهور فرقه‌ها و اندیشه‌های مختلف و پیدایش مشکلات پیچیدهٔ اجتماعی، شناخت امام زمان ضروری است.

۵۹- «ساده‌زیستی»، «وحدت و هم‌بستگی اجتماعی» و «اولویت دادن به اهداف اجتماعی» در جامعهٔ اسلامی به ترتیب از مسئولیت‌های کدام است؟

۱) مردم- مردم- رهبر

۲) مردم- رهبر- رهبر

۳) رهبر- رهبر- مردم

۴) رهبر- مردم- مردم

۶۰- پویایی جامعهٔ شیعه در طول تاریخ پرفراز و نشیب، در گرو گذشتهٔ ... و آیندهٔ ... است که نمود آن به ترتیب، ... و ... می‌باشد.

۱) سرخ- سبز- سرنگونی ظالمان- عدالت خواهی

۲) سبز- سرخ- سرنگونی ظالمان- عدالت خواهی

۳) سرخ- سبز- آمادگی برای شهادت- سرنگونی ظالمان

۴) سبز- سرخ- آمادگی برای شهادت- سرنگونی ظالمان

@physicsjeiroodi

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **زبان انگلیسی ۲**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

وقت پیشنهادی: **۱۵ دقیقه** صفحه‌های ۸۱ تا ۹۴ / **زبان انگلیسی ۲ : Art and Culture** (Get Ready, Conversation, …, Vocabulary, Development)

PART A: Vocabulary

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the correct choice on your answer sheet.

61- Staying in a job you don't like, because you're afraid of failing is an example of how fear of a/an … future can stop us from doing great things.

1) proud 2) incomplete 3) uncertain 4) special

62- It was a strange match in many ways, but we were both… serious people and I was interested in the theatre, which was his life.

1) quietly 2) quite 3) cruelly 4) quickly

63- The quiet and serious atmosphere in the changing room … the sadness of the team after their bad game in the final.

1) introduced 2) followed 3) decorated 4) reflected

64- In this day and age, there is no real need to take … quantities of cash or even traveler's cheques with you.

1) valuable 2) vast 3) unique 4) touching

65- Passing through an entrance to a room, you've probably heard "You first!" and "Never, you first". It's an example of Taarof, a typical example of Persian … in everyday life.

1) customs 2) artworks 3) souvenirs 4) handicrafts

PART B: Conversation

Directions: Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.

A: Are there any hobbies you do?
B: When I have time, I sometimes draw and …(66)… .
A: Oh, you …(67)…do that?
B: Every so often, I do.
A: Did you always know how to do it?
B: I was taught in high school.
A: Did you have an art class?
B: Exactly, it was my favorite class.
A: Well, it's good that you're so …(68)… .
B: I …(69)…that.
A: Talent is a great thing; I wish I had one.
B: Everyone has a talent. It is …(70)… for everyone to find it.

66- 1) sleep 2) buy 3) know 4) paint
67- 1) especially 2) actually 3) perfectly 4) likely
68- 1) famous 2) interesting 3) skillful 4) sociable
69- 1) thank 2) depend 3) recognize 4) appreciate
70- 1) necessary 2) artistic 3) tilework 4) ugly

در سؤالات درک‌مطلب حتماً به اجزای اصل جملهٔ سؤال (نهاد، فعل و مفعول) دقت کنید. پس از یافتن این کلمات در متن، به گزینه‌ای که مطالب موجود در متن را به بهترین شکل بازگویی می‌کنند دقت کنید جواب صحیح غالباً همین گزینه است.

@physicsjeiroodi

مباحث کل کتاب
برگزیده از سؤالات
مقطع یازدهم
(کتاب زرد عمومی)

PART C: Grammar and Vocabulary
Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the correct choice on your answer sheet.

71- A: "Would you like some more coffee?"

B: "No, thanks. I … three cups."

1) never had 2) haven't had yet 3) have already had 4) have ever had

72- A: What's the matter? Why do you want to see me?

B: Sorry. I don't mean to make you worried. There … things I'd like to discuss.

1) is much of 2) are much more 3) is a few of 4) are a few more

73- A: "Where … that nice T-shirt?"

B: "In that new clothes shop on Parkville Street."

1) have you bought 2) do you buy 3) you have bought 4) you bought

74- Muscular exercising together with a light music is believed to have a good effect on both your mental and … health.

1) popular 2) social 3) physical 4) favorite

75- A: "The location of the meeting is preferred to be at the center of the city."

B: "…, I think the chairs should be comfortable."

1) You're welcome 2) You win 3) Above all 4) Come on

76- Finally, the house has been made ready to host our dear guests by several old … objects that seem to be very costly.

1) decorative 2) creative 3) appropriate 4) cultural

PART D: Reading Comprehension
Directions: Read the following passage and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

A person suffering from diabetes is one whose blood sugar levels are very high. Recently a large study has found that eating fresh fruit may reduce the risk for developing diabetes, and the risk for its complications. Fresh fruit has well-known health benefits. But some experts and some people with diabetes question whether its high sugar content could pose risks.

The study, in PLOS Medicine, tracked diet and health in 512,891 Chinese men and women aged between 30 to 79 for an average of seven years, controlling for smoking, blood pressure and other factors.

@physicsjeiroodi

Among those without diabetes at the start, eating fresh fruit daily was associated with a 12 percent lower risk of developing the disease compared with those who ate none. The more frequently they ate fruit, the lower their risk.

In people who were already diabetic, those who ate fruit three times a week had a 17 percent lower risk of all-cause mortality, and a lower risk for diabetic complications like heart and kidney disease, than those who didn't eat fruit.

The study was observational and the reason for the effect remains unclear. But the lead author, Dr. Huaidong Du, a research fellow at the University of Oxford, said the sugar in fruit is not the same as the sugar in manufactured foods and may be metabolized differently. And there are other nutrients in fruit that may benefit in other ways.

77- What aspect of fresh fruit does the passage mainly discuss?

1) A function it serves
2) Ways to make use of it
3) Parts of which it consists
4) A way to use it to design medical research

78- It can be understood from the passage that the reason for the effect of fresh fruit on diabetes is … .

1) yet to be discovered
2) fully understood now
3) definitely related to the sugar type it contains
4) probably because of its being specially rich in nutrients

79- In the study reported in the passage, who ran a 12 percent lower risk of developing diabetes?

1) Those who used to eat no fresh fruit at the start
2) Those who had the problem of diabetes at the beginning of the study
3) Those who were not diabetic and had a daily consumption of fresh fruit
4) Those diabetic people who were put on a diet including the use of fruit at least three times a day

80- Which of the following can be understood from the passage about those people who were included in the study?

1) They had a family record of diabetes.
2) They did not eat the same amount of fresh fruit daily.
3) They included Chinese men and women of all age ranges.
4) They were a number of people who had a good chance of falling victim to diabetes.

@physicsjeiroodi

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی وقف عام

صبح جمعه
۹۸/۶/۱۵
زمان شروع آزمون اختصاصی: ۹:۱۵
زمان پایان آزمون اختصاصی: ۱۱:۳۰

آزمون ۱۵ شهریور ماه ۹۸

آزمون اختصاصی

گروه آزمایشی دوازدهم انسانی

نام درس	معمولاً دانش‌آموزان در هر رده‌ی ترازی به چند سؤال از هر ۱۰ سؤال پاسخ می‌دهند.				این قسمت را قبل از شروع آزمون پر کنید
	۷۰۰۰	۶۲۵۰	۵۵۰۰	۴۷۵۰	شما به چند سؤال از هر ۱۰ سؤال پاسخ خواهید داد؟
ریاضی	۶	۴	۲	۱	
اقتصاد	۷	۵	۳	۲	
علوم و فنون ادبی	۷	۵	۳	۲	
عربی، زبان قرآن	۷	۵	۴	۲	
جامعه‌شناسی	۸	۶	۵	۳	
منطق و فلسفه	۷	۶	۵	۲	
روان‌شناسی	۸	۷	۶	۳	

نام و نام خانوادگی: شماره داوطلبی:

تعداد سؤال: ۱۵۰ مدت پاسخ‌گویی: ۱۳۵ دقیقه

عنوان مواد امتحانی گروه آزمایشی علوم انسانی، تعداد و شماره سؤال‌ها و مدت پاسخ‌گویی

ردیف	وضعیت پاسخ‌گویی	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخ‌گویی (به دقیقه)
۱	اجباری	ریاضی و آمار (۲)	۱۰	۸۱	۹۰	۱۰
۲	انتخابی	ریاضی و آمار (۳)	۱۰	۹۱	۱۰۰	۱۵
		ریاضی و آمار (۱)	۱۰	۱۰۱	۱۱۰	
۳	اجباری	اقتصاد	۱۰	۱۱۱	۱۲۰	۱۰
۴	اجباری	علوم و فنون ادبی (۲)	۱۰	۱۲۱	۱۳۰	۲۰
		علوم و فنون ادبی (۲) - آزمون شاهد (گواه)	۱۰	۱۳۱	۱۴۰	
۵	انتخابی	علوم و فنون ادبی (۳)	۱۰	۱۴۱	۱۵۰	۱۵
		علوم و فنون ادبی (۱)	۱۰	۱۵۱	۱۶۰	
۶	انتخابی	عربی، زبان قرآن (۳)	۱۰	۱۶۱	۱۷۰	۱۵
		عربی، زبان قرآن (۱)	۱۰	۱۷۱	۱۸۰	
۷	اجباری	جامعه‌شناسی (۲)	۱۰	۱۸۱	۱۹۰	۲۰
۸	اجباری	جامعه‌شناسی (۱)	۱۰	۱۹۱	۲۰۰	
۹	اجباری	فلسفهٔ یازدهم	۱۰	۲۰۱	۲۱۰	۱۰
۱۰	اجباری	منطق	۱۰	۲۱۱	۲۲۰	۱۰
۱۱	اجباری	روان‌شناسی	۱۰	۲۲۱	۲۳۰	۱۰

@physicsjeiroodi

ریاضی و آمار (۲)

پاسخ دادن به سؤال‌های این درس برای همهٔ دانش‌آموزان **اجباری** است.

تابع (اعمال پر روی توابع)
آمار (شاخص‌های آماری)
صفحه‌های ۴۵ تا ۶۲

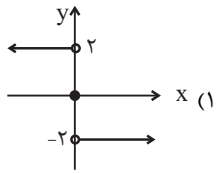
۸۱- اگر $f=\{(۳,۵),(۴,۲),(۶,۸)\}$ و $g=\{(۲,۵),(۳,۲),(۶,۷)\}$ باشند، تابع $(f+g)\times g$ کدام است؟

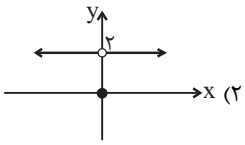
۱) $\{(۳,۱۴),(۶,۱۰۵)\}$
۲) $\{(۳,۳۵),(۶,۱۲۰)\}$
۳) $\{(۱۸,۱۴),(۷۲,۷۵)\}$
۴) $\{(۲,۴۵),(۳,۳۵),(۴,۱۴),(۶,۱۲۰)\}$

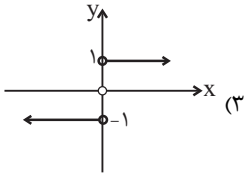
۸۲- اگر $f_۱(x)=۳x^۲-۱$ و $f_۲(x)=۲x+۳$ باشند، مقدار تابع $f_۳=\frac{f_۱+f_۲}{f_۱\times f_۲}$ به ازای $x=۲$ کدام است؟

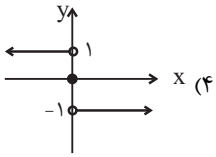
۱) $\frac{۷}{۱۱}$
۲) $\frac{۸}{۱۱}$
۳) $\frac{۱۸}{۷۷}$
۴) $\frac{۱۷}{۷۷}$

۸۳- اگر $f(x)=-۱$ و $g(x)=sign(x)$ باشند، نمودار تابع $(\frac{g}{f})(x)$ کدام است؟

۱)


۲)


۳)


۴)


۸۴- اگر $f(x)=x-۴$ و $(\frac{g}{f})(x)=x+۴$ باشند، حاصل $(f\times g)(-۱)$ کدام است؟

۱) ۵۵
۲) ۶۰
۳) ۸۰
۴) ۷۵

۸۵- فردی که شاخص BMI (تودهٔ بدنی) وی برابر ۲۴ و قدش ۲۰۰ سانتی‌متر است، چند کیلوگرم وزن دارد؟

۱) ۸۲
۲) ۹۶
۳) ۷۵
۴) ۶۸

۸۶- در جامعهٔ آماری جدول زیر، چند نفر زیر خط فقر برحسب نصف میانگین قرار دارند؟

درآمد ماهانهٔ خانواده (هزار تومان)	تعداد اعضای خانوار
۴۰۰۰	۲
۳۵۰۰	۴
۶۰۰۰	۳
۲۵۰۰	۱

۱) صفر
۲) ۵
۳) ۴
۴) ۱

۸۷- سبد هزینهٔ خانواری در سال از دو کالای برنج و گوشت تشکیل شده است. اگر قیمت برنج و گوشت در سال ۹۶ به‌ترتیب برابر ۱۰ هزار تومان و ۴۰ هزار تومان باشد و در سال ۹۸ قیمت‌ها به‌ترتیب ۲۵ هزار تومان و ۸۰ هزار تومان شود و با فرض آنکه مقادیر مصرفی برنج و گوشت سالانه به‌ترتیب ۱۰۰ و ۵۰ کیلو باشد، در این صورت شاخص بهای این دو کالا در سال ۹۸ تقریباً کدام است؟

۱) ۱۸۰/۲
۲) ۲۱۶/۶
۳) ۱۷۶/۶
۴) ۲۱۲/۶

۸۸- اگر جمعیت فعال یک شهر ۲۰ هزار نفر باشد و نرخ بیکاری در شهر ۱۲ درصد باشد، چند نفر از جمعیت فعال شاغل‌اند؟

۱) ۱۸۲۰۰
۲) ۱۷۲۰۰
۳) ۱۷۶۰۰
۴) ۱۸۶۰۰

۸۹- تورم قیمت مسکن از سال ۹۱ تا ۹۴ برابر ۴۰ درصد بوده است. اگر سال ۹۱ را سال پایه درنظر بگیریم شاخص قیمت مسکن در سال ۹۸ برابر ۲۲۰ است. تورم قیمت مسکن در سال ۹۸ نسبت به سال ۹۴ تقریباً چند درصد است؟

۱) ۸۰
۲) ۷۱
۳) ۶۷
۴) ۵۷

۹۰- در یک کتاب لاتین هر جمله به طور متوسط دارای ۸ کلمه است و ۱۷ درصد کلمات دشوار هستند. شاخص پایهٔ آموزش این کتاب کدام است؟

۱) ۸
۲) ۹
۳) ۱۰
۴) ۱۱

محل انجام محاسبات

@physicsjeiroodi

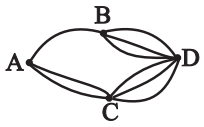
ریاضی و آمار (۳)

ریاضی و آمار (۳) ــ بخش انتخابی

اگر بخش نگاه به آینده را مطالعه می‌کنید، به این ۱۰ سؤال پاسخ دهید. در غیر این صورت، می‌توانید به‌جای آن، به سؤال‌های ۱۰۱ تا ۱۱۰ درس ریاضی و آمار (۱) پاسخ دهید.

آمار و احتمال
(درس ۱: شمارش، درس ۲: احتمال، درس ۳: چرخهٔ آمار در حل مسائل تا پایان «کلمه‌های چرخهٔ آمار در حل مسائل»)
صفحه‌های ۱ تا ۳۸

۹۱- مطابق شکل زیر بین ۴ شهر A، B، C و D چند جاده وجود دارد. در این صورت به چند طریق می‌توانیم از شهر A به شهر D سفر کنیم به طوری که حتماً از شهر C عبور کنیم و از شهر B عبور نکنیم؟



۱) ۳
۲) ۶
۳) ۹
۴) ۲

۹۲- با ارقام ۱,۲,۳,۵,۶,۷ چند عدد چهار رقمی زوج بزرگ‌تر از ۳۲۰۰ و بدون تکرار ارقام می‌توان نوشت؟

۱) ۷۸ ۲) ۱۰۲ ۳) ۷۲ ۴) ۸۷

۹۳- با حروف کلمهٔ «بلوچستان» چند کلمهٔ ۴ حرفی می‌توان نوشت که حرف «ن» در آن باشد، ولی حرف «چ» در آن نباشد؟

۱) ۴۸۰ ۲) ۳۳۶۰ ۳) ۹۶۰ ۴) ۲۴۰۰

۹۴- تعداد زیرمجموعه‌های ۴ عضوی مجموعهٔ $A=\{1,2,3,4,5,6\}$ به‌طوری‌که همهٔ آن‌ها شامل عضو ۵ باشند، کدام است؟

۱) ۱۲ ۲) ۱۰ ۳) ۲۴ ۴) ۳۶

۹۵- یک تاس قرمز و یک تاس آبی را با هم پرتاب می‌کنیم. احتمال اینکه عدد روشده در تاس قرمز از عدد رو شده در تاس آبی کوچک‌تر باشد، کدام است؟

۱) $\frac{1}{3}$ ۲) $\frac{5}{36}$ ۳) $\frac{3}{4}$ ۴) $\frac{5}{12}$

۹۶- از بین مجموعهٔ اعداد $\{4,5,6,\cdots,20\}$ سه عدد به تصادف انتخاب می‌کنیم. با چه احتمالی هر ۳ عدد اول هستند؟

۱) $\frac{1}{34}$ ۲) $\frac{1}{17}$ ۳) $\frac{1}{16}$ ۴) $\frac{1}{32}$

۹۷- با فرض $A=\{1,2,3,4,5\}$، می‌خواهیم یک زیرمجموعهٔ ۳ عضوی از A انتخاب کنیم. چقدر احتمال دارد عضو ۴ در این زیرمجموعه باشد؟

۱) $\frac{2}{5}$ ۲) $\frac{3}{5}$ ۳) $\frac{1}{5}$ ۴) $\frac{9}{20}$

۹۸- سه تاس را با هم پرتاب می‌کنیم. احتمال آنکه حداکثر دو تاس، یکسان ظاهر شوند، کدام است؟

۱) $\frac{17}{36}$ ۲) $\frac{13}{36}$ ۳) $\frac{35}{36}$ ۴) $\frac{1}{36}$

۹۹- کدام‌یک از موارد زیر، از زیرشاخه‌های گام بحث و نتیجه‌گیری در چرخهٔ آمار در حل مسائل می‌باشد؟

۱) نقد و بررسی ۲) مرتب کردن داده‌ها ۳) فهم مسئله ۴) چگونگی اندازه‌گیری

۱۰۰- طرح ایده‌های جدید، حذف داده‌های دورافتاده و معیارها به‌ترتیب مربوط به کدام‌یک از گام‌های چرخهٔ آمار می‌باشند؟

۱) طرح و برنامه‌ریزی ـ بحث و نتیجه‌گیری ـ گردآوری و پاک‌سازی داده‌ها
۲) بحث و نتیجه‌گیری ـ تحلیل داده‌ها ـ طرح و برنامه‌ریزی
۳) طرح و برنامه‌ریزی ـ بیان مسئله ـ تحلیل داده‌ها
۴) بحث و نتیجه‌گیری ـ گردآوری و پاک‌سازی داده‌ها ـ تحلیل داده‌ها

محل انجام محاسبات

@physicsjeiroodi

ریاضی و آمار (۱)

ریاضی و آمار (۱) ــ بخش انتخابی
اگر به سؤال‌های ۹۱ تا ۱۰۰ درس ریاضی و آمار (۳) پاسخ نداده‌اید، می‌توانید به سؤال‌های ۱۰۱ تا ۱۱۰ درس ریاضی و آمار (۱) پاسخ دهید.

تابع
(مفهوم تابع، ضابطهٔ چیدی تابع، نمودار تابع خطی، نمودار تابع درجهٔ ۲)
کار با داده‌های آماری
(گردآوری داده‌ها، معیارهای گرایش به مرکز)
صفحه‌های ۵۵ تا ۱۰۴

۱۰۱- اگر رابطهٔ $\{(۶,b-۱),(۲,۵),(۶,-۲),(۴,-۳),(۲,a+۱)\}=f$ تابع باشد مقدار $۲a+۳b$ کدام است؟

۱) ۵ ۲) -۳
۳) ۸ ۴) -۴

۱۰۲- در تابع $\begin{cases} f:N\to R \\ f(x)=x^۲-\sqrt{x} \end{cases}$ مقدار $f(۱)+f(۴)$ کدام است؟

۱) ۱۲ ۲) ۱۰ ۳) ۱۴ ۴) ۲۰

۱۰۳- اگر تابع خطی $f(x)=-x+۴ax+۱$ محور طول‌ها را در نقطه‌ای به طول -۱ قطع کند، مقدار a کدام است؟

۱) $-\frac{۳}{۴}$ ۲) $\frac{۱}{۲}$ ۳) -۱ ۴) ۲

۱۰۴- تابع هزینهٔ یک شرکت برابر با $C(x)=۱۰۰۰+۲۰x^۲$ می‌باشد که در آن x تعداد کالاهای تولیدی است. اگر این شرکت، هر کالای تولیدی را ۴۰۰ واحد بفروشد، بیشترین سود این شرکت چقدر است؟

۱) ۸۰۰ واحد ۲) ۱۲۰۰ واحد ۳) ۵۰۰ واحد ۴) ۱۰۰۰ واحد

۱۰۵- رأس سهمی به معادلهٔ $y=x^۲-۴kx+۱$ روی خط به معادلهٔ $y=x+۱$ واقع است. مجموع مقادیری که k می‌تواند اختیار کند چقدر است؟

۱) $-\frac{۳}{۲}$ ۲) $\frac{۳}{۲}$ ۳) $\frac{-۱}{۲}$ ۴) $\frac{۱}{۲}$

۱۰۶- در یک بررسی آماری می‌خواهیم ببینیم دانش‌آموزان یک مدرسه در روزهای امتحان پایان ترم با کدام‌یک از روش‌های پیاده، دوچرخه، موتورسیکلت، ماشین شخصی و حمل‌ونقل عمومی به مدرسه می‌آیند. متغیر تصادفی این بررسی، نوع متغیر و مقیاس اندازه‌گیری آن به‌ترتیب از راست به چپ کدام‌اند؟

۱) زمان امتحانات پایان ترم ـ کمّی ـ فاصله‌ای ۲) زمان امتحانات پایان ترم ـ کمّی ـ نسبتی
۳) روش آمدن به مدرسه ـ کیفی ـ ترتیبی ۴) روش آمدن به مدرسه ـ کیفی ـ اسمی

۱۰۷- کدام روش گردآوری داده‌ها برای بررسی «تعداد عابرینی که از پل هوایی در یک تقاطع از شهر در ساعت ۱۰ تا ۱۱ صبح استفاده می‌کنند.» مناسب است؟

۱) پرسش‌نامه ۲) مصاحبه ۳) مشاهده ۴) دادگان‌ها

۱۰۸- میانگین ۵ دادهٔ آماری برابر ۴ است. اگر داده‌های ۷، ۶ و ۷ را به داده‌ها اضافه کنیم، میانگین داده‌های جدید چند برابر میانگین قبلی است؟

۱) ۱/۵ ۲) ۱/۲۵ ۳) ۱/۲ ۴) ۰/۸۳

۱۰۹- مجموع میانگین و میانهٔ داده‌های ۲۵،۶۰،۷۵،۳۵،۶۴،۳۶،۶۵،۴۰ کدام است؟

۱) ۱۰۰ ۲) ۹۵ ۳) ۹۰ ۴) ۸۶

۱۱۰- قدرمطلق تفاضل میانه و مد در داده‌های ۱۷،۱۳،۸،۱۲،۱۳،۱۶،۹،۱۸،۲۰،۱۱،۱۴ کدام است؟

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۱/۵ ۴) صفر

محل انجام محاسبات

@physicsjeiroodi

اقتصاد

پاسخ دادن به سؤال‌های این درس برای همهٔ دانش‌آموزان ابتدایی است.

نهادهای پولی و مالی (بانک، بازار سرمایه)
توسعهٔ اقتصادی (رشد، توسعه و پیشرفت، فقر و توزیع درآمد)
مدیریت کلان اقتصادی (دولت و اقتصاد، بودجه و امور مالی دولت)
اقتصاد جهان و ایران (اقتصاد پیرامون)
صفحه‌های ۶۲ تا ۱۲۳

۱۱۱- عبارات کدام گزینه دربردارندهٔ گروه ویژگی‌هایی است که کشوری را به وضعیّت استقلال اقتصادی نزدیک می‌کند؟

۱) امکان تأمین کلیهٔ نیازهایش را در داخل فراهم کند. ـ به کشوری وابستگی سیاسی نداشته باشد. ـ از وضعیّت تک‌محصولی فاصله بگیرد.

۲) وابستگی اقتصادی به کشوری نداشته باشد. ـ نتواند کالای خاصّی را صادر کند. ـ از وضعیّت تک‌محصولی فاصله بگیرد.

۳) از وضعیّت تک‌محصولی فاصله بگیرد. ـ امکان تأمین بعضی از نیازها را در داخل فراهم کند. ـ به علم و فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان توجهی بیشتر داشته باشد.

۴) منابع تأمین کالاهای صادراتی یا بازارهای فروش کالاهایش را متنوع کند. ـ از وضعیّت تک‌محصولی فاصله بگیرد. ـ همهٔ نیازهایش را در داخل فراهم نماید.

۱۱۲- عبارت کدام گزینه در ارتباط با بودجه نادرست است؟

۱) سند تفریغ بودجه، دستیابی به اهداف و پایبندی و یا عدم پایبندی دستگاه‌ها به تکالیف بودجه را مشخص می‌سازد.

۲) در لایحهٔ بودجه علاوه‌بر مادهٔ واحده و تبصره‌ها، بودجهٔ هر دستگاه نیز جداگانه و به ریز مواد وجود دارد.

۳) در جمهوری اسلامی ایران به موجب اصل پنجاه و دوم قانون اساسی، بودجهٔ سالانهٔ کل کشور توسط دولت تهیه می‌شود.

۴) لایحهٔ بودجه ابتدا در کمیسیون بودجهٔ مجلس مورد بررسی قرار می‌گیرد و سپس در جلسهٔ علنی مجلس مطرح می‌شود.

۱۱۳- عبارت کدام گزینه در ارتباط با مالیات صحیح نیست؟

۱) تمامی وجوهی که دولت طبق قانون تحت عنوان مالیات دریافت می‌کند از اشخاص حقوقی است.

۲) در طول تاریخ مالیات از مهم‌ترین منابع درآمد دولت‌ها بوده و امروزه در بیشتر کشورهای جهان یکی از ابزارهای مؤثر کسب درآمد برای دولت‌هاست.

۳) دولت بهای برخی از کالاها و خدمات عمومی را مستقیماً از شهروندان دریافت نمی‌کند.

۴) در صورت مورد توجه قرار گرفتن عدالت مالیاتی، مالیات یکی از ابزارهای مؤثر در رفع نابرابری‌های اقتصادی - اجتماعی است.

۱۱۴- با توجه به اطلاعات ارائه‌شده در جدول زیر و تفاوت موجود بین کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه از نظر وضعیّت معیشتی به‌ترتیب:
الف) کدام گزینه به‌ترتیب در ردیف ۱ و ۲ پاسخ درست و کامل جاهای خالی جدول زیر است؟
ب) در سال ۲۰۱۵ میلادی به‌ترتیب تولید ناخالص داخلی سرانه در کشور «سوئیس» و در کشور «سودان» چه میزان بوده است؟

ترتیب	گروه کشورها	درآمد سرانهٔ سالیانه (به دلار)	متوسط نرخ مرگ و میر نوزادان (در هر ۱۰۰۰ تولد)	متوسط امید به زندگی در آغاز تولد (سال)	متوسط نرخ باسوادی بزرگ‌سالان (به درصد)
ردیف ۱	۴۳ کشور با توسعهٔ انسانی ضعیف	کم‌تر از «.....»	۸۹/۴	«.....»	٪۵۷/۱
ردیف ۲	۴۹ کشور با توسعهٔ انسانی زیاد	بالاتر از «.....»	۶	۸۰/۵	نزدیک به «.....» درصد

۱) الف) ۱۲۰۰ ـ ۴۰ ـ **۳۵,۰۰۰** ـ ۸۰ ب) بیش از **۴۱,۲۵۰** دلار ـ حدود ۲۸۲ دلار

۲) الف) ۱۶۰۰ ـ ۶۰/۵ ـ **۴۰,۰۰۰** ـ ۱۰۰ ب) بیش از **۸۰,۶۷۵** دلار ـ حدود ۲۲۱ دلار

۳) الف) ۱۲۰۰ ـ ۵۰ ـ **۳۵,۰۰۰** ـ ۷۰ ب) بیش از **۸۰,۶۷۵** دلار ـ حدود ۲۲۱ دلار

۴) الف) ۱۶۰۰ ـ ۶۰/۵ ـ **۴۰,۰۰۰** ـ ۱۰۰ ب) بیش از **۴۱,۲۵۰** دلار ـ حدود ۲۸۲ دلار

محل انجام محاسبات

@physicsjeiroodi

۱۱۵- جدول زیر بیانگر وضعیت توزیع درآمد کشور فرضی A با جمعیت ۸۵ میلیون نفر و درآمد ملی ۸۰،۶۰۰ دلار در سال ۲۰۱۸ میلادی است.

وضعیت توزیع درآمد کشور A در سال ۲۰۱۸ میلادی	
سهم دهک اول	۳ درصد
سهم دهک دوم	۳ درصد
سهم دهک سوم	؟
سهم دهک چهارم	؟
سهم دهک پنجم	۹ درصد
سهم دهک ششم	۹ درصد
سهم دهک هفتم	۱۲ درصد
سهم دهک هشتم	؟
سهم دهک نهم	۱۸ درصد
سهم دهک دهم	؟
۱۰۰٪ جمعیت کشور	۱۰۰٪ درآمد ملی

چنانچه اختلاف سهم دهک‌های چهارم و هفتم ۶ درصد، سهم دهک سوم $\frac{۱}{۳}$ مجموع سهم دهک‌های چهارم و پنجم و سهم دهک دهم $\frac{۴}{۳}$ سهم دهک هشتم باشد، در این صورت به‌ترتیب:

الف) سهم دهک‌های سوم، چهارم، هشتم و دهم چند درصد است؟

ب) جمعیت کل دهک‌های اول، دوم و سوم چند میلیون نفر است؟

ج) میزان سهم دهک‌های سوم و پنجم از درآمد ملی این کشور چند دلار است؟

د) چنانچه شاخص توزیع درآمد در کشور فرضی B، ۷/۵ باشد وضعیت توزیع درآمد در کدام کشور مناسب‌تر است؟

هـ) چنانچه سهم دهک دهم ۳ واحد افزایش یابد، سهم دهک اول چند درصد باشد تا وضعیت توزیع درآمد در کشور A مناسب‌تر گردد؟

۱) الف) ۵ ـ ۶ ـ ۱۵ ـ ۲۰، ب) ۲۵/۵، ج) ۳۲۲۴ ـ ۷۵۲۴، د) A، هـ) ۳/۴۵

۲) الف) ۴ ـ ۷ ـ ۱۴ ـ ۲۱، ب) ۹/۳۵، ج) ۴۰۳۰ ـ ۷۲۵۴، د) B، هـ) ۳/۷

۳) الف) ۵ ـ ۶ ـ ۱۵ ـ ۲۰، ب) ۲۵/۵، ج) ۴۰۳۰ ـ ۷۲۵۴، د) A، هـ) ۳/۵

۴) الف) ۴ ـ ۷ ـ ۱۴ ـ ۲۱، ب) ۹/۳۵، ج) ۳۲۲۴ ـ ۷۵۲۴، د) B، هـ) ۳/۴۵

۱۱۶- عبارات کدام گزینه بیانگر پاسخ درست پرسش‌های زیر است؟

الف) عبارت کدام گزینه در ارتباط با سپردهٔ مدت‌دار درست نیست؟

ب) عبارت کدام گزینه در ارتباط با فعالیت‌های مختلف بانک‌ها درست است؟

ج) طبق کدام عقد اسلامی «دو یا چند شخص حقیقی یا حقوقی (از جمله بانک) می‌توانند سرمایهٔ نقدی یا جنسی خود را به شکل مشاع و به منظور ایجاد سود درهم آمیزند»؟

د) از جمله پیامدهای مطلوب تأمین مالی از طریق صدور اوراق بهادار کدام است؟

هـ) اولین کاری که برای سرمایه‌گذاری در بورس باید انجام داد کدام است؟

و) بازار سرمایه از طریق کدام فعالیت می‌تواند حجم سرمایه‌گذاری را در جامعه افزایش دهد؟

۱) الف) حسابی است که پول مشتری برای مدتی نامعین در آن نگهداری می‌شود. ب) قبول امانت و نگهداری از اشیای قیمتی دولت، ج) مشارکت حقوقی، د) افزایش انگیزهٔ مردم برای سرمایه‌گذاری، هـ) تقاضای برگهٔ درخواست خرید از کارگزار، و) بررسی و شفاف‌سازی اطلاعات مالی شرکت‌ها و قیمت‌گذاری سهام و اوراق بهادار

۲) الف) حسابی است که پول مشتری برای مدتی تقریباً طولانی در آن نگهداری می‌شود و مشتری تا زمان سررسید، حق برداشت از آن را ندارد. ب) انجام دادن وکالت برای مشتریان طبق مقررات مربوطه، ج) مشارکت مدنی، د) برقراری ارتباط بین عرضه‌کنندگان و تقاضاکنندگان سرمایه، هـ) تقاضای برگهٔ درخواست خرید از کارگزار، و) بررسی و شفاف‌سازی اطلاعات مالی شرکت‌ها و قیمت‌گذاری سهام و اوراق بهادار

۳) الف) حسابی است که موجودی آن‌ها به محض اینکه مشتری مطالبه کند، باید به او یا هرکس دیگری که او بخواهد پرداخت شود. ب) دریافت مطالبات اسنادی و سود سهام مشتریان و واریز به حساب آن‌ها، ج) مشارکت مدنی، د) افزایش انگیزهٔ مردم برای سرمایه‌گذاری، هـ) گرفتن شناسهٔ معاملاتی، و) جذب و به‌کار انداختن سرمایه‌های راکد

۴) الف) یکی از انواع سپردهٔ دیداری است. ب) خرید و فروش ارز، ج) مشارکت حقوقی، د) برقراری ارتباط بین عرضه‌کنندگان و تقاضاکنندگان سرمایه، هـ) گرفتن شناسهٔ معاملاتی، و) جذب و به‌کار انداختن سرمایه‌های راکد

محل انجام محاسبات

@physicsjeiroodi

۱۱۷- به‌ترتیب عبارات کدام گزینه مبین پاسخ درست پرسش‌های زیر است؟

الف) عبارت کدام گزینه بیانگر یکی از فایده‌های جانبی تجارت بین‌الملل برای مصرف‌کنندگان است؟

ب) عبارت «در سال‌های اخیر تولید محصولات پتروشیمی از گاز و صادرات آن درآمد ارزی قابل توجهی برای کشورمان داشته است.» بیانگر چه مفهومی است؟

پ) دولت‌ها همواره برای تشویق صادرکنندگان داخلی به منظور نفوذ به بازارهای جهانی یا تشویق سرمایه‌گذاران خارجی به سرمایه‌گذاری در داخل از کدام سیاست‌های تجاری استفاده می‌کنند؟

ت) چگونه محصولی با هزینهٔ تولید زیاد و کیفیت کم می‌تواند مزیت اقتصادی به‌دست آورد؟

۱) الف) استفاده از کالاهای متنوع و ارزان، ب) خلق مزیت‌های اقتصادی جدید، پ) حمایت از تولید داخلی و کاهش وابستگی به خارج، ت) با حمایت دولت یا مصرف‌کنندگان مشروط به اینکه حمایت‌ها گام به گام و در محدودهٔ زمانی معینی باشد.

۲) الف) بهبود کیفیت کالا و خدمات داخلی در رقابت با کالاهای وارداتی، ب) داشتن یا نداشتن مزیت نسبی، مفهومی ایستا و دائمی نیست. پ) حمایت از تولید داخلی و کاهش وابستگی به خارج، ت) با احیای مزیت‌های بالقوه و خلق مزیت‌های اقتصادی جدید به ویژه در عرصهٔ علم و فناوری

۳) الف) کسب ارز لازم برای پرداخت بهای کالاهای ضروری وارداتی، ب) خلق مزیت‌های اقتصادی جدید، پ) دادن یارانه‌ها و انواع تسهیلات اقتصادی و حقوقی، ت) با حمایت دولت یا مصرف‌کنندگان مشروط به اینکه حمایت‌ها گام به گام و در محدودهٔ زمانی معینی باشد.

۴) الف) دسترسی به بازارهای وسیع‌تر، ب) داشتن یا نداشتن مزیت نسبی، مفهومی ایستا و دائمی نیست. پ) دادن یارانه‌ها و انواع تسهیلات اقتصادی و حقوقی، ت) با احیای مزیت‌های بالقوه و خلق مزیت‌های اقتصادی جدید به ویژه در عرصهٔ علم و فناوری

۱۱۸- با توجه به اطلاعات داده شده در جدول زیر که هزینهٔ تولید هر کیلو از دو کالای گندم و برنج را در دو کشور «الف» و «ب» نشان می‌دهد، گزینهٔ مناسب کدام است؟

کالاها / کشورها	هزینهٔ تولید هر کیلو گندم	هزینهٔ تولید هر کیلو برنج
«الف»	۷۱۰ تومان	۱۱۵۰ تومان
«ب»	۵۰۰ تومان	۱۳۰۰ تومان

۱) براساس اصل مزیت مطلق، کشور «الف» هر دو کالا را تولید می‌کند.

۲) براساس اصل مزیت مطلق، کشور «ب» گندم و کشور «الف» برنج را تولید می‌کند.

۳) براساس اصل مزیت مطلق، کشور «الف» گندم و کشور «ب» برنج را تولید می‌کند.

۴) براساس اصل مزیت مطلق، کشور «ب» هر دو کالا را تولید می‌کند.

۱۱۹- اگر فردی $\frac{۱}{۳}$ ماندهٔ خالص سالانهٔ خود را برای سرمایه‌گذاری خرج نماید مبلغ ۳۶ میلیون تومان برای سایر هزینه‌های وی باقی خواهد ماند. چنان‌چه مالیات پرداختی این فرد براساس نرخ ثابت ۱۰ درصد باشد.

الف) میزان مالیات پرداختی سالانهٔ این فرد چند میلیون تومان است؟

ب) فرد چه میزان از ماندهٔ خالص سالانهٔ خود را برای سرمایه‌گذاری خرج می‌نماید؟

ج) درآمد سالانهٔ فرد چند میلیون تومان است؟

۱) الف) ۹، ب) ۵۴ میلیون تومان، ج) ۷۲

۲) الف) ۹، ب) ۱۸ میلیون تومان، ج) ۷۲

۳) الف) ۶، ب) ۱۸ میلیون تومان، ج) ۶۰

۴) الف) ۶، ب) ۵۴ میلیون تومان، ج) ۶۰

محل انجام محاسبات

@physicsjeiroodi

۱۲۰- کدام گزینه مبین پاسخ صحیح سؤالات زیر است؟

الف) کدام‌یک از موارد زیر از جمله سیاست‌های توسعه‌ای دولت به‌شمار می‌رود؟

ب) همهٔ گزینه‌ها در خصوص سیاست‌های تثبیت اقتصادی دولت درست است، به‌جز گزینهٔ ...

ج) در مواقع رکود اقتصادی به‌ترتیب کدام روش‌ها توسط دولت و بانک مرکزی می‌تواند رونق را به بازار برگرداند؟

د) در سال‌های اخیر در کشور ما، دولت چگونه حضور مستقیم خود را در مدیریت و مالکیت اقتصاد کاهش می‌دهد؟

هـ) در گذشته به‌ترتیب کدام عوامل منجر به از بین رفتن انگیزهٔ تجارت خارجی در افراد و هم‌چنین افزایش شدید هزینه‌های تجارت می‌شد؟

و) به‌ترتیب عبارت «خشکبار در وضعیت آب‌وهوایی برخی نقاط ایران به عمل می‌آید - کشور ژاپن از نیروی انسانی متخصص بهره‌مند است ـ کشورهای توسعه‌یافته طی سال‌های متمادی به ابداعات نوین دست یافته‌اند.» به کدام‌یک از عوامل روی آوردن دولت‌ها به تجارت بین‌الملل اشاره دارد؟

۱) الف) افزایش بهره‌وری و امنیت اقتصادی، ب) به سیاست‌هایی که دولت برای کاهش نوسانات متغیرهای کلان اقتصادی مانند اشتغال، تورم و رشد اعمال می‌کند، «سیاست‌های تثبیت اقتصادی» گفته می‌شود. ج) سیاست مالی انبساطی (افزایش در مخارج جاری یا عمرانی دولت و کاهش در نرخ‌های مالیاتی) ـ سیاست پولی انقباضی (مانند خرید اوراق مشارکت)، د) سپردن ۵۰٪ از اقتصاد کشور به بخش خصوصی، هـ) ناامنی و ضعف دولت‌ها در حاکمیت بر سرزمین خود ـ نبود وسایل حمل‌ونقل و راه‌های مناسب، و) یکسان نبودن منابع و عوامل تولید ـ یکسان نبودن کشورها از نظر دسترسی به فناوری ـ وضعیت اقلیمی متفاوت

۲) الف) بهبود محیط کسب و کار و برنامه‌ریزی در جهت به‌کارگیری فناوری‌های نوین، ب) سیاست‌های تثبیت اقتصادی تقاضای کل اقتصاد را در کوتاه‌مدت مدیریت و تنظیم می‌کنند. ج) سیاست مالی انقباضی (کاهش مخارج جاری یا عمرانی دولت و افزایش در نرخ‌های مالیاتی) ـ سیاست پولی انبساطی (مانند فروش اوراق مشارکت)، د) واگذاری بخش مهمی از فعالیت‌های خود در عرصهٔ اقتصاد به بخش‌های غیردولتی در چارچوب سیاست‌های اجرای اصل ۴۴ قانون اساسی، هـ) عدم اجازهٔ گسترش روابط اقتصادی بین‌المللی از سوی حاکمان محلی با هدف حمایت از صنایع داخلی ـ نبود امنیت نسبی در سرزمین‌ها، و) یکسان نبودن منابع و عوامل تولید ـ وضعیت اقلیمی متفاوت ـ یکسان نبودن کشورها از نظر دسترسی به فناوری

۳) الف) کاهش واردات غیرضروری، کاهش مصرف بی‌رویهٔ کالاهای وارداتی و تشویق صادرات، ب) سیاست‌های تثبیت اقتصادی به دو دستهٔ سیاست‌های پولی و سیاست‌های مالی تقسیم می‌شود. ج) سیاست مالی انبساطی (افزایش در مخارج جاری یا عمرانی دولت و کاهش در نرخ‌های مالیاتی) ـ سیاست پولی (مانند خرید اوراق مشارکت)، د) سپردن ۲۵٪ از اقتصاد کشور به بخش تعاونی، هـ) عدم اجازهٔ گسترش روابط اقتصادی بین‌المللی از سوی حاکمان محلی با هدف حمایت از صنایع داخلی ـ نبود امنیت نسبی در سرزمین‌ها، و) یکسان نبودن منابع و عوامل تولید ـ یکسان نبودن کشورها از نظر دسترسی به فناوری ـ وضعیت اقلیمی متفاوت

۴) الف) توجه به زیرساخت‌ها و سرمایه‌گذاری در مناطق محروم، ب) به سیاست‌هایی که دولت برای از بین بردن نوسانات متغیرهای خرد اقتصادی مانند عدم تعادل در بازار و تورم اعمال می‌کند، سیاست‌های تثبیت اقتصادی گفته می‌شود که تقاضای کل بازار را در بلندمدت مدیریت و تنظیم می‌کند. ج) سیاست مالی انبساطی (افزایش در مخارج جاری یا عمرانی دولت و کاهش در نرخ‌های مالیاتی) ـ سیاست پولی انبساطی (مانند خرید اوراق مشارکت)، د) واگذاری بخش مهمی از فعالیت‌های خود در عرصهٔ اقتصاد به بخش‌های غیردولتی در چارچوب سیاست‌های اجرای اصل ۴۴ قانون اساسی، هـ) ناامنی و ضعف دولت‌ها در حاکمیت بر سرزمین خود ـ نبود وسایل حمل‌ونقل و راه‌های مناسب، و) وضعیت اقلیمی متفاوت - یکسان نبودن منابع و عوامل تولید - یکسان نبودن کشورها از نظر دسترسی به فناوری

محل انجام محاسبات

@physicsjeiroodi

علوم و فنون ادبی (۲)

پاسخ دادن به سؤال‌های این درس برای همهٔ دانش‌آموزان اجباری است.

فصل سوم (استعاره)
فصل چهارم (سبک‌شناسی قرن‌های ۱۰ و ۱۱ (سبک هندی))
صفحه‌های ۷۱ تا ۸۷

۱۲۱- کدام گزینه نادرست است؟
۱) سبک هندی از اوایل قرن یازدهم تا اواسط قرن دوازدهم هجری در ادبیات فارسی رواج داشت.
۲) حکومت صفوی به شعر درباری و عاشقانه بهایی نمی‌داد و متمایل به آموزه‌های عرفان سنّتی عمل می‌کرد.
۳) شرفنامهٔ بدلیسی در عثمانی و جامع عباسی شیخ بهایی در ایران از کتب سبک ساده در نثر هندی هستند.
۴) نثر بینابین سبک هندی، امروزه چندان روان و آسان به نظر نمی‌رسد.

۱۲۲- کدام بیت فاقد مختصات زبانی سبک هندی است؟
۱) اگر به میکده منصور بگذرد داند / که هرکه هست در او چند مرده حلاج است
۲) خوشم به زندگی تلخ همچو می ورنه / برون چو رنگ از این شیشه می‌توانم زد
۳) چرا کسی چو حباب از ادب نگاه ندارد / سری که غیر هوا پشم در کلاه ندارد
۴) شهد ریزی چون دهانت دم به شیرینی زند / فتنه‌انگیزی چو زلفت سر به رعنایی کشد

۱۲۳- در همهٔ ابیات به‌جز گزینهٔ ... ویژگی فکری سبک هندی مشهود است.
۱) تبخال آتشین به لب سوزناک من / چشمی بود که واله و حیران تشنگی است
۲) در آتشم ز تغافل نشانده‌ای، باری / تبسّمی که نمک‌پاش این کباب شود
۳) هم‌رنگ رخ خویش تو گل یابی لیکن / همچون گل رخسار تو آن گل ندهد بوی
۴) مانع از جولان نگردد بوی گل را برگ گل / پیش سالک عالم اسباب نتواند گرفت

۱۲۴- عبارت زیر در مورد همهٔ گزینه‌ها به‌جز ... مصداق دارد.
«فراوانی لغات ترکی و مغولی از ویژگی‌های نثر سبک هندی است.»
۱) چون به در کریاس گردون‌اساس رسیدند زرها نثار فرموده آن روز را به عیش و خرّمی گذاردند.
۲) هرچند که استدعای ساورین و پیش‌کش نمودند به‌جایی نرسید تا همچنان مأیوس و محروم بازگشتند.
۳) مهمّات آن ولایات را موافق صلاح دولت قاهره، ترفیه رعایا و عجزهٔ حال نظام و نسق دهند.
۴) پایزهٔ مغولان سکّه‌ای بود از زر یا سیم یا چوب که برحسب مراتب مأمورین صور مختلف بر آن نقش می‌شد.

۱۲۵- بیت کدام گزینه فاقد یکی از دو آرایهٔ تشبیه و استعارهٔ مصرحه است؟
۱) غلام نرگس مست تو تاجدارانند / خراب بادهٔ لعل تو هوشیارانند
۲) نه من بر آن گل عارض غزل‌سرایم و بس / که عندلیب تو از هر طرف هزارانند
۳) آه و فریاد که از چشم حسود مه چرخ / در لحد ماه کمان ابروی من منزل کرد
۴) نیستم شایسته گر نظارهٔ روی تو را / سجده‌ای از دور دارم طاق ابروی تو را

۱۲۶- در همهٔ بیت‌ها به‌جز بیت ... «استعارهٔ مصرحه» یافت می‌شود.
۱) سهم ما از خاک وقتی مستطیلی بیش نیست / جای ما این جاست یا آن‌جا چه فرقی می‌کند
۲) جدا ز آن سرو قد و سنبل زلف / ندیدم قد سرو و زلف سنبل
۳) ز بی‌آبی چنان خسرو فرو ماند / که صد دریای آب از رخ فروراند
۴) چو یاد آید مرا زان میش شیرین / فرو بارد ز چشمم عقد پروین

۱۲۷- بیت کدام گزینه فاقد آرایهٔ «تشخیص» است؟
۱) نرگسش گفت که من ساقی می‌خوارانم / گرچه خود مست ولی آفت هشیارانم
۲) من که دست چرخ را می‌پیچم از نیروی عشق / هر دمم صد پیچ و تاب آن زلف پیچان می‌دهد
۳) گرد بیداری نمی‌گردد کسی در روزگار / کز خمارین چشم او داروی خوابش می‌دهند
۴) چو شمع خنده نکردی مگر به روز سیاهم / چو بخت جلوه نکردی، مگر ز موی سپیدم

۱۲۸- کدام بیت فاقد استعاره است؟
۱) دامن گردون پر از خون جگر بینم به صبح / بس که در مهر تو اشک از چشم اختر می‌چکد
۲) یاران همه مخمور و قدح پر می ناب است / ما جمله جگر تشنه و عالم همه آب است
۳) بخت بد بین که به سروقت من آن سرو روان / آمد از لطف زمانی که زمین‌گیر شدم
۴) هرکس که دل به دست بتی داد همچو من / سنگی گرفت و شیشهٔ ناموس را شکست

۱۲۹- در کدام بیت شاعر دو بار از «تشبیه» و یک بار از «استعارهٔ مصرحه» بهره جسته است؟
۱) شمع اگر زان لب خندان به زبان لافی زد / پیش عشاق تو شب‌ها به غرامت برخاست
۲) در چمن باد بهاری ز کنار گل و سرو / به هواداری آن عارض و قامت برخاست
۳) با چنین زلف و رخش بادا نظربازی حرام / هرکه روی یاسمین و جعد سنبل بایدش
۴) کبوترم چو شود صید چنگ باز اجل / از آن سپس پر عنقای روح بگشایم

۱۳۰- کدام بیت با سایر ابیات قرابت مفهومی ندارد؟
۱) نیست چون آیینه نور عاریت در خانه‌ام / از صفای سینهٔ من خانهٔ من روشن است
۲) تا به کی نازی به حسن عاریت؟ / ما و من آیینه‌داری بیش نیست
۳) لباس عاریتی پرده‌دار ناکامی است / به هرچه از تو جدا گردد، افتخار مکن
۴) ای سحر برگیرودار جلوهٔ هستی مناز / این تجمّل تا دم دیگر پریشان می‌شود

@physicsjeiroodi

علوم و فنون ادبی (۲) – گواه

فصل سوم (استعاره)
فصل چهارم (سبک‌شناسی قرن‌های ۱۰ و ۱۱ (سبک هندی))
صفحه‌های ۷۱ تا ۸۷

۱۳۱- عبارت «در دورهٔ صفویه، نثر مصنوع در ... به کار می‌رفت و ... و ... از آثاری هستند که تماماً به این شیوه نگاشته شده‌اند.» با کدام گزینه کامل می‌شود؟

۱) منشآت و فرمان‌ها ـ محبوب‌القلوب ـ عیار دانش
۲) دیباچهٔ کتب ـ عیار دانش ـ شرفنامه
۳) دیباچهٔ کتب ـ شرفنامه ـ عباس‌نامه
۴) منشآت و فرمان‌ها ـ عباس‌نامه ـ محبوب‌القلوب

۱۳۲- در کدام گزینه از آرایه‌های پرکاربرد در سبک هندی بهره گرفته نشده است؟

۱) می‌رسد آزار بدگوهر به نزدیکان فزون / زخم اول از نیام خود بود شمشیر را
۲) خوش هوای سالمی دارد دیار نیستی / ساکنانش جمله یکتاپیرهن خوابیده‌اند
۳) نیاز و ناز با هم بس که یک رنگ‌اند در گلشن / ز بوی غنچه نتوان فرق کرد آواز بلبل را
۴) گر چرخ برنگردد بخت کسی زبون نیست / روزم اگر سیاه است تقصیر آفتاب است

۱۳۳- در همهٔ گزینه‌ها به‌جز ... ویژگی زبانی سبک هندی مشهود است.

۱) وهم تا کی شمرد سال و مه فرصت کار / شیشهٔ ساعت موهوم حباب است این‌جا
۲) به می رفع کجی مشکل بود از طبع کج‌طینت / به زور سیل نتوان راست‌کردن قامت پل را
۳) بیدل من و آن دولت بی‌دردسر فقر / کز نسبت او چینی خاموش سفال است
۴) تا دل دیوانه در زنجیر زلفت بسته‌ایم / ای بسا عاقل که شد دیوانهٔ زنجیر ما

۱۳۴- در کدام بیت آرایهٔ «تشخیص» وجود دارد؟

۱) از خویشتن بپرس در این گور خویش تو / جان و خرد بسی است تو را منکر و نکیر
۲) بشکفد پروانه چون در انجمن بیند مرا / خیزد از بلبل فغان چون در چمن بیند مرا
۳) خفاش در تاریکی‌ای در عشق ظلمت‌ها به رقص / مرغان خورشیدی سحر تا والضّحی پاکوفته
۴) ز شرم نرگس مخمور او چندان عرق کردم / که سر تا پای من میخانه شد از شیشه چیدن‌ها

۱۳۵- آرایه‌های «تشخیص، استعارهٔ غیرتشخیص و تشبیه» در کدام بیت یافت می‌شود؟

۱) دو چشم من همی یاقوت و مروارید از آن بارد / که چون یاقوت لب داریّ و مروارید دندانی
۲) سخن بگوی از آن پسته شکّرافشان شو / که قوت طوطی روحم کلام توست ای دوست
۳) من از دو نرگس مست تو چشم آن دارم / که آگه از نگه گاه‌گاه من باشی
۴) گفتم به چشم عقل نیفتم به چاه عشق / بستی نظر ز نرگس سحرآفرین مرا

۱۳۶- در کدام گزینه «استعاره (غیرتشخیص) و تشخیص» به‌کار رفته است؟

۱) آهوی آتشین‌روی چون در بره درآید / کافور خشک گردد با مشک تر برابر
۲) اگر بخندد در دست من قدح نه عجب / که بس گریست فراوان به دست من شمشیر
۳) در ده از آن چکیده‌خون ز آبلهٔ تن رزان / که آبلهٔ رخ فلک بود عروس خاوری
۴) نه دست صبر که در آستین عقل برم / نه پای عقل که در دامن قرار کشم

۱۳۷- آرایهٔ استعاره در کدام بیت بیش‌تر است؟

۱) هر کجا نقّاش نقش قامت و لعلش کشید / جلوهٔ طوبی نگر، سرچشمهٔ کوثر ببین
۲) به خنده از لب خود پُر شکر کنی دامن / مرا چو چشم در اندازد از گریبان دُر
۳) به چون تو محتشمی بی‌بها سخن ندهم / بده ز لعل شکربار قند و بستان دُر
۴) چون بگویی بفشانی گهر از حقّهٔ لعل / چون بخندی بنمایی ز شکر مروارید

۱۳۸- در کدام گزینه هر دو آرایهٔ «تشبیه» و «استعاره» دیده می‌شود؟

۱) دوای درد عاشق را کسی کو سهل پندارد / ز فکر آنان که در تدبیر درمانند، در مانند
۲) به عمری یک نفس با ما چو بنشینند، برخیزند / نهال شوق در خاطر چو برخیزند، بنشانند
۳) سمن‌بویان غبار غم چو بنشینند، بنشانند / پری‌رویان قرار از دل چو بستیزند، بستانند
۴) ز چشمم لعل رمّانی چو می‌خندند، می‌بارند / ز رویم راز پنهانی چو می‌بینند، می‌خوانند

۱۳۹- بیت «ای دفتر حسن تو را فهرست خطّ و خال‌ها / تفصیل‌ها پنهان شده در پردهٔ اجمال‌ها»، با کدام بیت تناسب مفهومی دارد؟

۱) آن‌چه می‌گویند آن بهتر ز حسن / یار ما این دارد و آن نیز هم
۲) شرم آیدم همی که قمر خوانمت به حسن / هرگز شنیده‌ای ز دهان قمر سخن
۳) چه فتنه بود که حسن تو در جهان انداخت / که یک دم از تو نظر بر نمی‌توان انداخت
۴) از حسن تو یک رقعه به گلزار رسیده / وز زلف تو یک نافه به تاتار رسیده

۱۴۰- مفاهیم همهٔ ابیات به‌استثنای بیت ... تناسب دارند.

۱) خوشا کسی که چو صائب ز خاکساری‌ها / به دیده خاک زند اعتبار عالم را
۲) بنگر به چشم عبرت و حال جهان ببین / عاقل ز حال‌های چنین گیرد اعتبار
۳) چشم عبرت‌بین چرا در قصر شاهان ننگرد / تا چه سال از حادثات دور گردون شد خراب
۴) زمان ز مرگ بسی چون تو پند داد تو را / برو ز مردن امثال خویش عبرت گیر

@physicsjeiroodi

علوم و فنون ادبی (۳)

علوم و فنون ادبی (۳) ــ بخش انتخابی
اگر بخش نگاه به آینده را مطالعه می‌کنید، به این ۱۰ سؤال پاسخ دهید. در غیر این صورت، می‌توانید به‌جای آن، به سؤال‌های ۱۵۱ تا ۱۶۰ درس علوم و فنون ادبی (۱) پاسخ دهید.

تاریخ ادبیات قرن‌های دوازدهم و سیزدهم
پایه‌های آوایی ناهمسان، مراعات‌نظیر، تلمیح و تضمین
سبک‌شناسی قرن‌های دوازدهم و سیزدهم (تا پایان «سبک شعر»)
صفحه‌های ۱۲ تا ۴۵

۱۴۱- هنر فروغی بسطامی در چیست و سرمشق کار او چه کسانی هستند؟
۱) قصیده‌سرایی ـ شاعران سبک عراقی
۲) قصیده‌سرایی ـ شاعران سبک خراسانی
۳) غزل‌سرایی ـ شاعران سبک عراقی
۴) غزل‌سرایی ـ شاعران سبک خراسانی

۱۴۲- نشریه‌های زیر به‌ترتیب به دست چه کسانی منتشر می‌شد؟
«دانشکده، نوبهار، صور اسرافیل، بهار»
۱) میرزایوسف‌خان اعتصامی، میرزایوسف‌خان اعتصامی، ملک‌الشّعرای بهار، میرزا جهانگیرخان
۲) ملک‌الشّعرای بهار، ملک‌الشّعرای بهار، میرزایوسف‌خان اعتصامی، میرزا جهانگیرخان
۳) میرزایوسف‌خان اعتصامی، ملک‌الشّعرای بهار، میرزا جهانگیرخان، میرزایوسف‌خان اعتصامی
۴) ملک‌الشّعرای بهار، ملک‌الشّعرای بهار، میرزا جهانگیرخان، میرزایوسف‌خان اعتصامی

۱۴۳- با توجه به ویژگی‌های سبکی شعر عارف قزوینی، بیت کدام گزینه، نمی‌تواند سرودهٔ این شاعر باشد؟
۱) ز خاک پاک شهیدان راه آزادی / ببین که خون سیاوش چه سان به هوش آمد
۲) خوابند وکیلان و خرابند وزیران / بردند به سرقت همه سیم و زر ایران
۳) از دست عدو نالهٔ من از سر درد است / اندیشه هر آن کس کند از مرگ، نه مرد است
۴) در آن سرای که زن نیست، انس و شفقت نیست / در آن وجود که دل مرد مرده است روان

۱۴۴- با توجه به ویژگی‌های زبانی عصر بیداری کدام بیت با سایر ابیات متفاوت است؟
۱) چو لیدران خطاکار و زاهدان ریا / از این سپس سر مردم فریفتن دارم
۲) که تواند که بود از تو مسلمان‌تر / که وکیل خان یا چاکر خاتونی؟
۳) پیکره‌ای هست ز عطر و ز نور / بافته‌ای زین دو شده جفت‌وجور
۴) وکیلی ملک و ملت بود بابت / طبیعی همچو عمّ مستطابت

۱۴۵- کدام بیت نمی‌تواند سرودهٔ شاعران عصر بیداری باشد؟
۱) خاک لیلای وطن را جان شیرین بر سر افشان / خسروان عشق درس عبرت از مجنون گرفتند
۲) چرخ کاندر ضبط گیتی نیست رایش را نظیر / نسخهٔ قانون تدبیر تو دارد در نظر
۳) امروز امید همه زی مجلس شوراست / سر باید کآسوده نگه دارد تن را
۴) اگر فلاطن و سقراط بوده‌اند بزرگ / بزرگ بوده پرستار خردی ایشان

۱۴۶- بر اساس ویژگی‌های زبانی و ادبی، نام سرایندهٔ کدام بیت با ویژگی‌های سبکی آن همخوان نیست؟
۱) شاه خود کیست بدین کبر و انانیّت او / تا نکو باشد دربارهٔ ما نیّت او (ملک‌الشعرای بهار)
۲) بلشویک است خضر راه نجات / بر محمد و آله صلوات (عارف قزوینی)
۳) به پیش آفتاب و مه تو کمتر از ستاره‌ای / آی بارک‌الله مرحبا به این قیافه و تنه (سیداشرف‌الدین گیلانی)
۴) خانباجی می‌گفت با آقا جلال / یک قران دارم من از مال حلال (ادیب الممالک فراهانی)

۱۴۷- کدام بیت خوشهٔ هجایی «-UU/-U-U/--UU» را ندارد؟
۱) دلم از داغ او گداخت رهی / لالهٔ داغدیده را مانم
۲) نگشاید دلم چو غنچه اگر / ساغری از لبش نبوید باز
۳) همه گو باد ببر خرمن عمر / دو جهان بی تو نیرزد دو جوم
۴) تو و طوبی و ما و قامت یار / فکر هر کس به قدر همت اوست

۱۴۸- وزن همهٔ ابیات به‌جز بیت ... در کمانک مقابل آن نادرست آمده است.
۱) صفای گلشن دل‌ها به ابر و باران نیست / که این وظیفه محول به اشک و آه من است (فعلاتن فعلاتن فعلاتن فعلن)
۲) متفق می‌شوم که دل ندهم / معتقد می‌شوم دگر بارت (فاعلاتن مفاعلن فعلن)
۳) در بزم دور یک دو قدح برکش و برو / یعنی طمع مدار وصال مدام را (مفعول مفاعیلن مفعول مفاعیلن)
۴) حدیث حسن تو هرجا که در میان آمد / ز ذوق هرکه دلی داشت، در میان انداخت (مفاعلن فعلاتن مفاعلن فعلاتن)

۱۴۹- کدام بیت فاقد آرایهٔ «تلمیح» است؟
۱) برو ای زاهد و بر دردکشان خرده مگیر / که ندادند جز این تحفه به ما روز الست
۲) از پی علم دین بباید رفت / اگرت تا به چین بباید رفت
۳) بخت جوان یار ما دادن جان کار ما / قافله سالار ما فخر جهان مصطفاست
۴) چو فرهاد از جهان بیرون به تلخی می‌رود سعدی / ولیکن شور شیرینش بماند تا جهان باشد

۱۵۰- آرایهٔ مذکور در مقابل کدام بیت نادرست است؟
۱) شهر از این ظلم و جور گشت خراب / خلق از این آفتاب شد سیماب (تشبیه)
۲) از ذوالفقار جود تو شد کشتهٔ آز و بخل / همچون ز ذوالفقار علی عمر و ذوالخمار (تضمین)
۳) خود نبود و گر بود، تا به قیامت آزری / بت نکند به نیکویی، چون تو بدیع پیکری (تلمیح)
۴) ما هیچ متاعان خجل از قدر رواجیم / در کشور ما رونق بازار کسادی است (مراعات نظیر)

@physicsjeiroodi

علوم و فنون ادبی (۱)

علوم و فنون ادبی (۱) ـ بخش انتخابی
اگر به سؤال‌های ۱۴۱ تا ۱۵۰ درس علوم و فنون ادبی (۳) پاسخ نداده‌اید، می‌توانید به سؤال‌های ۱۵۱ تا ۱۶۰ درس علوم و فنون ادبی (۱) پاسخ دهید.

موسیقی شعر
(سازه‌ها و عوامل تأثیرگذار شعر فارسی، ...، وزن شعر فارسی)
زیبایی‌شناسی (بدیع لفظی)
(واج‌آرایی، واژه‌آرایی،...، موازنه و ترصیع)
صفحه‌های ۶۸ تا ۷۲

۱۵۱- وزن انتخاب شده در کدام بیت با محتوای آن هماهنگی ندارد؟
۱) صبرم ز روی دوست میسر نمی‌شود / دانی طریق چیست تحمل ز خوی دوست
۲) آه که جست آتشی خانهٔ دل درگرفت / دود گرفت آسمان آتش من یافت باد
۳) سرو درآید ز پای گر تو بجنبی ز جای / ماه بیفتد به زیر گر تو برآیی به بام
۴) به دو چشم من ز چشمش چه پیام‌هاست هر دم / که دو چشم از پیالش خوش و پر خمار بادا

۱۵۲- خوشه‌های هجایی کلمات کدام گزینه با کلمات زیر برابر است؟
«زهرآلود، دردناک، خونسار، فراوانی»
۱) تلخ‌کامی ـ پرورش ـ آشفته ـ مسلمانان
۲) استقبال ـ سردسیر ـ سرباز ـ غلط‌بینی
۳) یادگار ـ خوبرو ـ افسوس ـ سبک‌سری
۴) خون‌آشام ـ تماشا ـ روزگار ـ تماشاگاه

۱۵۳- حروف قافیه در کدام گزینه (مصوت + صامت) نیست؟
۱) اگر مرگ دادست بیداد چیست / ز داد این همه بانگ و فریاد چیست
۲) هنوز از دهان بوی شیر آیدش / همی رای شمشیر و تیر آیدش
۳) یکی نامه با لابه و دل‌پسند / نبشته به نزدیک آن ارجمند
۴) چنین نامه و خلعت شهریار / ببردند با ساز چندین سوار

۱۵۴- قافیهٔ کدام بیت نادرست است؟
۱) جهان دیدگان را همه گرد کن / زبان تیز گردان به شیرین سخن
۲) جانا بیار باده و بختم بلند کن / زان حلقه‌های زلف دلم را کمند کن
۳) برو یاد هنگامهٔ مرگ کن / شدی پیر دیگر گنه ترک کن
۴) جانا بیار باده و بختم تمام کن / عیش مرا خجسته چو دارالسلام کن

۱۵۵- خطّ عروضی همه مصراع‌ها نادرست است به‌جز ... .
۱) از در ما چون درآمد دل ز روزن بر پرید (از دَرِ ما چُن دَرامَد دل ز رُزَن بَرپَرید)
۲) دست قبا در جهان نافه‌گشای آمده است (دستِ قَبا دَر جَهان نافِ گُشا یامَدست)
۳) کجائی تو کز بادت ابرش فتاده است (کُجائی تُ کَز بادَت ابرَش فُتادَست)
۴) برفتی از سر غفلت نپرسمت که کجایی (بِرَفتی یَز سَر غِفلَت نَپُرسَمَت کِه کُجایی)

۱۵۶- در همهٔ گزینه‌ها به‌جز ... «سجع» یافت می‌شود.
۱) ملک بی‌دین باطل است و دین بی‌ملک ضایع.
۲) دارای گوهری است شریف و صاحب طبعی است کریم.
۳) من شبان و روزان، فراخواندم شما را به رزم این مردم تیره روان.
۴) توانگری به هنر است نه به مال و بزرگی به خرد است نه به سال.

۱۵۷- در کدام گزینه شاعر از آرایهٔ موازنه بهره جسته است؟
۱) شاهی که رخش او را دولت بود دلیل / شاهی که تیغ او را نصرت بود فسان
۲) تن را سلامت‌ها ز تو جان را قیامت‌ها ز تو / عیسی علامت‌ها ز تو وصل قیامت‌وار را
۳) دیدهٔ سیر است مرا، جان دلیر است مرا / زهرهٔ شیر است مرا، زهرهٔ تابنده شدم
۴) روشنی روز تویی، شادی غم‌سوز تویی / ماه شب‌افروز تویی، ابر شکربار تویی

۱۵۸- سجع کدام عبارت متفاوت است؟
۱) تا در طلب آن بپویم و دور و نزدیک بجویم.
۲) دهشت به خود راه ندهد و خوف و حیرت را در حواشی دل مجال نگذارد.
۳) و این نیک آسان بودی بر من، که در صحت زن تو راحت است و در فرفت دل مرا فراغت.
۴) که من در ملک عمر به آخر رسانیده‌ام و گرم و سرد روزگار چشیده.

۱۵۹- ترتیب توالی ابیات به لحاظ دارا بودن آرایه‌های «مجاز، موازنه، سجع، واج‌آرایی» به کدام شکل صحیح است؟
الف) زلف مسلسل ریخته، عنبرفشانی را ببین / زنجیر عدل آویخته، نوشیروانی را ببین
ب) درد ما را در جهان درمان مبادا بی‌شما / مرگ بادا بی‌شما و جان مبادا بی‌شما
ج) پری رویی که من دیدم همه خلقند مفتونش / مسیحایی که من دارم همه شهرند بیمارش
د) عارف سالک کجا فارغ شود از ذکر و فکرش / صوفی صافی کجا غافل شود از های و هویش
۱) ج ـ د ـ الف ـ ب
۲) د ـ ب ـ الف ـ ج
۳) ج ـ ب ـ د ـ الف
۴) د ـ الف ـ ب ـ ج

۱۶۰- در کدام بیت آرایه‌های «موازنه - تکرار - واج‌آرایی - تشبیه» یافت می‌شود؟
۱) شکرشکن است یا سخن‌گوی من است / عنبر ذقن است یا سمن بوی من است
۲) ای محنت ار نه کوه شدی ساعتی برو / وی دولت ارنه باد شدی لحظه‌ای بپای
۳) مطیع امر توام گر دلم بخواهی سوخت / اسیر حکم توام گر تنم بخواهی خست
۴) گردون چه خواهد از من بیچارهٔ ضعیف / گیتی چه خواهد از من درماندهٔ گدا

@physicsjeiroodi

عربی، زبان قرآن (۳)

عربی، زبان قرآن (۳) ـ بخش انتخابی
اگر بخش نگاه به آینده را مطالعه می‌کنید، به این ۱۰ سؤال پاسخ دهید. در غیر این صورت، می‌توانید به‌جای آن، به سؤال‌های ۱۷۱ تا ۱۸۰ درس عربی، زبان قرآن (۱) پاسخ دهید.

مِن الأشعارِ المَنسوبةِ إلى الإمامِ عليٍّ (ع)
متن درس، الحروف المشبّهة بالفعل، لا النافية للجنس
تمارين
صفحه‌های ۱ تا ۱۲

■■ عيّن الأصحّ و الأدقّ في الجوابِ للتّرجمة: (۱۶۱ ـ ۱۶۴)

۱۶۱- «ربَّنا و لا تُحمِّلنا ما لا طاقَةَ لَنا بِه»:
۱) پروردگارا آن‌چه را هیچ توانی برایش نداریم، تکلیف ما قرار مده!
۲) خدایا چیزی را که نمی‌توانیم تحمّل کنیم، تکلیف مکن!
۳) پروردگارا آن‌چه را هیچ توانی برایش نداریم، بر ما تحمیل ننما!
۴) خدایا چیزی را که هرگز توانش را نداشته‌ایم، بر ما تحمیل نکن!

۱۶۲- «ليتَ النّاس يَعلمونَ أنَّ دواءهم فيهم و لا يَزعمُوا أنَّهم أجرامٌ صغيرونَ!»:
۱) کاش مردم می‌دانستند که دارویشان در خود آنان است و نمی‌پنداشتند که همانند ذرّه‌هایی کوچکند!
۲) شاید مردم آگاه باشند که دوای دردشان در خودِ آن‌هاست و مبادا بپندارند که جرم‌های کوچک هستند!
۳) کاش مردم بدانند که دارویشان در وجود آنان است و نباید بپندارند که آنان جرم‌هایی کوچکند!
۴) ای کاش آدمیان بدانند که دردهایشان در وجود آنان است و نباید بپندارند که آنان جرم‌های کوچکی هستند!

۱۶۳- «إنّ الأخلاقيات الّتي نرى من الطّفل خارج المنزل هي نتيجة البذر الأوّل الّذي زَرعته الأُمّ في البيت!»:
۱) همانا اخلاقیاتی که بیرون از منزل از کودک سر می‌زند، نتیجهٔ بذر اولی است که مادر در خانه می‌کارد!
۲) رفتارهایی که خارج از خانه از کودک می‌بینیم همان نتیجهٔ بذر اولی است که مادر آن را در خانه کاشته است!
۳) رفتارهای کودک در خارج از خانه بیانگر همان بذرهایی است که مادر برای اولین بار در خانه کاشته است!
۴) همانا اخلاق‌هایی که از کودک در بیرون از خانه مشاهده می‌شود، قطعاً نتیجهٔ بذرهایی است که مادر در منزل کاشته است!

۱۶۴- عيّن الصحيح:
۱) إنّ واجبكم الدفاع عن مظلومي العالم!: همانا وظیفهٔ شما دفاع از مظلومان جهان است!
۲) لَنْ ترجع من ثغور بلادك إلّا بالفتح المبين!: از مرزهای کشور باز نمی‌گردی مگر با پیروزی آشکار!
۳) أخذتُ راتبي القليل فساعدت المساكين بشيء منه!: حقوق کمی گرفتم و با مقداری از آن به درماندگان کمک کردم!
۴) سافرتُ إلي مناطق ايران المختلفة و شاهدتها!: به مناطق مختلف در ایران سفر کردم تا آن‌ها را مشاهده کنم!

۱۶۵- «لا شيءَ أحسنُ مِنَ العفو عند القُدرة!»؛ عيّن <u>غيرالمناسب</u> للمفهوم:
۱) مردی نبود فتاده را پای زدن / گر دست فتاده‌ای بگیری مردی
۲) چو بر دشمنی باشدت دسترس / مرنجانش کو را همین غصّه بس
۳) خدای راست مسلّم بزرگواری و لطف / که جُرم بیند و نان برقرار می‌دارد
۴) اگــر صلح خواهد عدو سر مپیچ / و گر جنگ جوید عنان سر مپیچ

۱۶۶- عيّن الصّحيح في الإعراب و التّحليل الصّرفي: «و يقول الكافر يا ليتني كُنت تُراباً»
۱) يقول: فعل مضارع- للغائب- مجرد ثلاثي / فعل و فاعله «الكافر»
۲) الكافر: مفرد مذكّر- اسم فاعل- معرفة (علم) / فاعل و مرفوع بالضمّة
۳) كنتُ: فعل ماضٍ- للمتكلّم مع الغير/ فعل من الأفعال الناقصة والجملة فعليّة
٤) تراباً: اسم- مفرد مذكّر- معرب- نكرة / خبر «ليتَ» المُشبّه بالفعل

۱۶۷- عيّن <u>الخطأ</u>:
۱) العَظم عضو صلب يَحمي الأعضاء المختلفة للجسم!
۲) المُوصِّل عنصر يُنتِج الحرارة أو الكهرباء!
۳) النّحاس أحد العناصر الكيمياويّة تُصنع منه الأجهزة المُختلفة!
٤) العصَب خيطٌ أبيَضُ في الجسم يجري فيه الحسّ!

۱۶۸- عيّن الكلمة الّتي تُكمِّل جملةً ما قبلها:
۱) «إنّا جَعلناه قُرآناً عربيّاً لعلَّكم تعقلونَ»
۲) «ذلك الكتاب لا ريب فيه هُدىً للمُتّقينَ»
۳) ليتَ الجوّ جيِّد، إنّي أُريد أن ألعب كرة القدم!
٤) للعالم أصدقاء أوفياء ولكنّ لصاحب الثروة أعداء كثيرينَ!

۱۶۹- عيّن <u>الخطأ</u> (في عمل «إنّ»):
۱) إنّ الكتابَ صديقٌ مُخلصٌ يُبعدكَ عن الضّلال!
۲) إنّ أساليبَ دعوة القرآن يَختلفَ بعضُها عَن بعض!
۳) إنّ اللهَ طيّبٌ لا يَقبل إلّا طيّباً و هو أرحَم الرّاحِمينَ!
٤) يا عبادي، إنّي حرَّمتُ الظّلمَ على نَفسي و جعلتُه بينكم مُحرّماً!

۱۷۰- عيّن الصّحيح (حسب أحكام «لا» النّافية للجنس):
۱) لا عملاً أفضَل من مساعدة المساكين!
۲) لا شيءَ أعجَب من أقوال الجاهِل!
۳) لا تشترِ البضائع الأجنبيَّة غاليةً!
٤) لا الجهاد كالجهاد معَ النّفس!

@physicsjeiroodi

عربی، زبان قرآن (۱)

عربی، زبان قرآن (۱) ــ بخش انتخابی
اگر به سؤال‌های ۱۶۱ تا ۱۷۰ درس عربی، زبان قرآن (۳) پاسخ نداده‌اید، می‌توانید به سؤال‌های ۱۷۱ تا ۱۸۰ درس عربی، زبان قرآن (۱) پاسخ دهید.

اَلتَّعایُشُ السِّلمیُّ (اَلفِعلُ الثُّلاثیُّ المَزیدُ (۲))
هذا خَلقُ اللهِ (اَلجُملةُ الفِعلیَّةُ و الإسمیَّةُ)
اَلمَعالِمُ الخَلّابَةُ (إعرابُ أجزاءِ الجُملةِ الإسمیَّةِ وَالفِعلیَّةِ)
صفحه‌های ۳۵ تا ۷۰

■■ **عیِّن الأصحَّ و الأدقّ في الجوابِ للتّرجمة: (۱۷۱ ـ ۱۷۴)**

۱۷۱- أوصانا القرآنُ: «وَ لا تستَوِي الْحَسَنَةُ وَلا السَّيِّئَةُ اِدفَع بِالَّتي هيَ أحسَنُ»: قرآن به ما سفارش کرده است:...

۱) و نیکی و بدی برابر نیستند؛[بدی را] به گونه‌ای که بهتر است دفع کن!

۲) و نیک و بد با هم برابر نیستند؛[بدی را] به روش نیکوتری از خود دفع کن!

۳) و نیکی و بدی مساوی نیستند؛[بدی را] به گونه‌ای که بهترین است دفع کن!

۴) و خوبی و بدی را یکسان فرض نکن؛ و به روش نیکوتر[با بدی] به مبارزه بپرداز!

۱۷۲- «هذانِ النّوعانِ مِنَ الفُستُق هما إحدى الإنتاجات الدّاخليّة الّتي لَها شُهرة عالَميّة»:

۱) این دو نوع پسته، یکی از تولیدهای داخلی هستند که شهرتی جهانی دارند!

۲) این دو نوع از پسته یکی از صادرات داخلی هستند که دارای شهرتی جهانی‌اند!

۳) این ها، دو نوع پسته‌اند که به عنوان یکی از تولیدات داخلی شهرت جهانی دارند!

۴) اینان، دو نوع از پسته هستند که در یکی از تولیدهای داخلی در جهان مشهور شدند!

۱۷۳- «في عصرنا الحاضر وصل الإنسان إلى درجةٍ عظيمةٍ من التقدّم و صَنَع الآلات و الأدوات الّتي تخدمهُ!»:

۱) در عصر حاضر، انسان به پیشرفت عظیمی رسیده است و ابزار و وسایلی را که به او خدمت می‌کند ساخته است!

۲) در عصر حاضر ما، انسان به درجهٔ بزرگی از پیشرفت رسیده و ابزار و وسایل در خدمت او ساخته شده است!

۳) در عصر کنونی ما، انسان به درجهٔ بزرگی از پیشرفت رسیده است و ابزار و وسایلی را که به او خدمت می‌کند، ساخته است!

۴) در این عصر کنونی ما، انسان به مرحلهٔ والایی در پیشرفت رسیده است و ابزارها و وسایلی را که به او خدمت خواهد کرد ساخته است!

۱۷۴- عیّن الخطأ فی الترجمة:

۱) «بعض الشعوب يكاتبونَ الآخرين لِأنَّهم يُحبّونَ المكاتبة!»: برخی ملت‌ها با دیگران نامه‌نگاری می‌کنند، زیرا آن ها نامه‌نگاری‌کردن را دوست دارند!

۲) «جالِس العُلماء فَهذا العَمَل أنْفَع!»: با دانشمندان هم‌نشینی کرد پس این کار سودمندتر است!

۳) «أشكُرُ مُعَلِّمی لِأنَّهُ فَهَّمَ كَلامی زميلی!»: از معلم خود تشکر می‌کنم زیرا او سخنم را به همکلاسی‌ام فهماند!

۴) «لا تَجْتَمِعُ خَصلَةُ البُخْلِ و الكِذبِ فی المؤمن!»: ویژگی خسیس بودن و دروغگویی در مؤمن جمع نمی‌شود!

۱۷۵- عیِّن جواباً لا یرتبط مع سؤاله:

۱) كيف تعيش أسرة السيّد علوی؟! / هم يعيشون بهناءٍ و سعادةٍ!

۲) مَن هو السّعيد في الحياة؟! / هو يَعْمل موظّفاً في أحد المَصانع!

۳) ما هی وظيفة الزّوجين؟! / هما يقومان بتربية الأولاد و حلّ إحتياجاتهم!

۴) ماذا نَعْمَل إذا أردنا إصلاح المُجتمع؟! / يجب أن نُصلح أسرتنا أوّلاً!

@physicsjeiroodi

۱۷۶- عيّن الصّحيح للفراغ:

«اَسْتَطيعُ اَن اَشترى مِن الصَّيدليّة ... و ... و ... فقط.»

۱) كبسول آمبيسيلين ـ الذّكريات ـ المحرار ۲) القُطن ـ فرشاة الأسنان ـ المنشفة

۳) الحَبّ ـ القُطْن ـ مَرهَمٌ لِحَسّاسيّة ۴) حبوب مُسَكّنه ـ معجون الأسنان ـ الصّداع

۱۷۷- عيّن ما <u>يختلف</u> في المفهوم:

۱) لا يُسْلَمُ اَحَدٌ مِن الذنوب حتى يَخْزُنَ لِسانَهُ! ۲) بَلاءُ الإنسان مِن اللّسان!

۳) فَكّر ثُمَّ تَكَلَّمْ تَسْلِمْ مِن الزَّلَلِ! ۴) اِلْزَمِ الصَّمتَ فَأدنى نَفعِهِ السَّلامةُ!

۱۷۸- عيّن <u>الخطأ</u> حَسب الحقيقة و الواقع:

۱) ذَنَبُ القِطّ يُساعِدهُ لِطَردِ الحَشرات حينما يُحَرّكُه!

۲) طُبِعَت النّقود الوَرقيّة في بَلدِ الصّين لِلمَرّة الأُولَى!

۳) لبعض الشّعوب والقبائل فضلٌ عَلَى الآخرينَ بسبب التّقوَى!

۴) تُحرّكُ البُومَة رأسَها في الإتّجاهات المُختلفة مع تحريكِ جِسمِها!

۱۷۹- اِنتخب الجملة الإسمية:

۱) و بعد قليل جاءَت بنته و سلَّمت عليه! ۲) لِمَ تُفرّق بين أطفالك؟

۳) و بعد لحظات جاء إبنه الصغير! ۴) ما هو أخطَر الأمراض للإنسان؟

۱۸۰- عيّن الصّحيح على حسب الفعل:

۱) ذَكرتُ أمثلةً للمرافق العامّة. (الفعل اللازم) ۲) اشترى والدُ حامد حاسوباً لهُ. (الفعل اللازم)

۳) زانَ اللهُ السّماءَ بأنجمٍ. (الفعل المتعدّى) ۴) جاء صديقى إلى بيتنا يوم أمس. (الفعل المتعدّى)

@physicsjeiroodi

جامعه‌شناسی (۲)

پاسخ دادن به سؤال‌های این درس برای همهٔ دانش‌آموزان اجباری است.

چالش‌های جهانی
(جنگ‌ها و تقابل‌های جهانی، بحران‌های اقتصادی و زیست‌محیطی، بحران‌های معرفتی و معنوی)
صفحه‌های ۸ تا ۱۰

۱۸۱- هریک از عبارات زیر به‌ترتیب علت کدام مورد است؟

- انتقال فشارهای ناشی از بحران‌های اقتصادی به اقشار ضعیف و تولیدکنندگان خرد

- فرهنگ مدرن غرب

- شکل‌گیری اقتصاد جهانی

۱) فروپاشی حکومت‌ها ـ گسترش انواع آسیب‌های زیست‌محیطی ـ ارائهٔ راهکار برای حل بحران محیط‌زیست

۲) پیوند خوردن بحران اقتصادی با مسئلهٔ فقر و غنا ـ شکل‌گیری بحران زیست‌محیطی ـ آشکار شدن پیامدهای جهانی بحران‌های منطقه‌ای

۳) پیوستن بحران اقتصادی به بحران زیست محیطی ـ کاستن از بحران زیست محیطی ـ بازگشت به رویکردهای معنوی

۴) پیوستن بحران اقتصادی با چالش فقر و غنا ـ راه گریز از بحران زیست‌محیطی ـ آشکار ساختن آثار و پیامدهای جهانی بحران‌های منطقه‌ای

۱۸۲- هریک از عبارات زیر به‌ترتیب به کدام مفهوم اشاره می‌کند؟

- آسیب‌های مربوط به آن تمامی جامعه را در بر می‌گیرد.

- زیان اقتصادی آن کمتر از زیان اقتصادی جنگ جهانی اول نبود.

- چالش و بحرانی همیشگی است.

۱) بحران اقتصادی ـ کاهش اهمیت مرزهای سیاسی و جغرافیایی ـ چالش فقر و غنا

۲) چالش فقر و غنا ـ چالش فقر و غنا ـ بحران اقتصادی

۳) بحران اقتصادی ـ بحران اقتصادی ـ چالش فقر و غنا

۴) کاهش اهمیت مرزهای سیاسی و جغرافیایی ـ چالش فقر و غنا ـ بحران اقتصادی

۱۸۳- صحیح یا غلط بودن عبارات زیر را به‌ترتیب مشخص کنید.

- در چالش فقر و غنا به‌طور متناوب، کارخانه‌ها تعطیل می‌شوند و قدرت خرید مصرف‌کنندگان به شدت کاهش می‌یابد.

- انسان مدرن با انقلاب صنعتی تسلط و پیروزی بر طبیعت را به خود نوید داد و از همین منظر، رابطهٔ متقابل انسان و طبیعت متعادل شد.

- نظام جهانی دچار بحران‌هایی می‌شود، در واقع بحران‌ها چالش‌هایی مهارنشدنی هستند.

۱) غ ـ غ ـ ص ۲) ص ـ ص ـ غ ۳) غ ـ ص ـ ص ۴) ص ـ غ ـ غ

۱۸۴- کدام گزینه در رابطه با چالش‌ها و بحران، نادرست و در رابطه با شیوه‌های شناخت و بحران معرفتی در دوره‌های مختلف، درست است؟

۱) تقدم و تأخر در رخ دادن چالش‌ها و بحران‌ها وجود ندارد، امکان دارد ابتدا بحران معرفتی و سپس بحران اقتصادی رخ دهد. ـ بحران معرفتی جدید هنگامی آغاز شد که محدودیت‌های علمیِ دانش تجربی و هم‌چنین وابستگی آن به معرفت‌های حسی و تجربی آشکار شد.

۲) چالش‌های جهانی به تدریج و یکی پس از دیگری آشکار می‌شوند، اغلب پایان نمی‌یابند و چالش‌های پیشین علی‌رغم بروز چالش‌های جدید، هم‌چنان باقی می‌مانند. ـ در فرهنگ قرون وسطی، کتاب مقدس و شهود آباء کلیسا معتبرترین راه شناخت جهان بود و شناخت از راه عقل و تجربه نادیده گرفته می‌شد.

۳) تقدم و تأخر در رخ دادن چالش‌ها و بحران‌ها وجود ندارد، امکان دارد ابتدا بحران معرفتی و سپس بحران اقتصادی رخ دهد. ـ در فرهنگ قرون وسطی، کتاب مقدس و شهود آباء کلیسا معتبرترین راه شناخت جهان بود و شناخت از راه عقل و تجربه، نادیده گرفته می‌شد.

۴) چالش‌های جهانی به تدریج و یکی پس از دیگری آشکار می‌شوند، اغلب پایان نمی‌یابند و چالش‌های پیشین علی‌رغم بروز چالش‌های جدید، هم‌چنان باقی می‌مانند. ـ بحران معرفتی جدید هنگامی آغاز شد که محدودیت‌های علمیِ دانش تجربی و همچنین وابستگی آن به معرفت‌های غیرحسی و تجربی آشکار شد.

۱۸۵- هریک از عبارات زیر به‌ترتیب با کدام مورد، ارتباط دارد؟

- جامعه‌شناسی قرن نوزدهم

- دست شستن علم از داوری ارزشی

- زیر سوال رفتن علم مدرن

۱) تلاش برای داوری حقایق جوامع بشری با استفاده از معرفت حسی و تجربی ـ نیمهٔ دوم قرن بیستم ـ نیمهٔ اول قرن بیستم

۲) داوری و قضاوت با استدلال عقلی در کنار معرفت حسی ـ نیمهٔ دوم قرن بیستم ـ نیمهٔ اول قرن بیستم

۳) تلاش برای داوری حقایق جوامع بشری با استفاده از معرفت حسی و تجربی ـ نیمهٔ اول قرن بیستم ـ نیمهٔ دوم قرن بیستم

۴) داوری و قضاوت با استدلال عقلی در کنار معرفت حسی ـ نیمهٔ اول قرن بیستم ـ نیمهٔ دوم قرن بیستم

@physicsjeiroodi

۱۸۶- کدام گزینه در رابطه با پساسکولاریسم، نادرست است؟

۱) مهم‌ترین علت تداوم باورهای دینی و معنوی در زندگی انسان، نیاز فطری آدمی به حقایق قدسی و ماوراء طبیعی است.

۲) فرهنگ غرب با انکار حقایق قدسی، به آرمان‌های انقلاب فرانسه نرسید.

۳) عامل پوچ‌گرایی، یأس و ناامیدی و مرگ آرمان‌ها معتبر ندانستن معرفت‌های غیرتجربی بود.

۴) با آغاز این دوران، بازار معنویت‌های کاذب پررونق شد، شیطان‌پرستی، عرفان‌های شرقی و سرخ‌پوستی نمونه‌هایی از این دست هستند.

۱۸۷- کدام گزینه به‌ترتیب نظریات آگوست کنت و هانتینگتون را بیان می‌کند؟

۱) فاتحان در گذشتهٔ تاریخ با غنایم جنگی بر ثروت خود می‌افزودند، ولی با رشد علم تجربی و صنعت، ثروت از طریق غلبه بر طبیعت به دست می‌آید. ـ جنگ باید از کشورهای غربی به فرهنگ‌هایی منتقل شود که در دوران استعمار، تحت سلطهٔ جهان غرب قرار گرفته بودند.

۲) بعد از جنگ جهانی دوم، جنگ از قاموس بشری رخت بر می‌بندد و دیگر جنگی رخ نخواهد داد. ـ عملیات نظامی قدرت‌های غربی را در مقابله با مقاومت‌های کشورهای غیرغربی توجیه می‌کند.

۳) عامل اصلی بیش‌تر جنگ‌ها عوامل مذهبی است و اندیشه‌های ناسیونالیستی، لیبرالیستی و سوسیالیستی، ریشهٔ این جنگ‌ها نیست. ـ رقابت‌ها و درگیری‌ها در مرحلهٔ آخر، بین فرهنگ‌ها و تمدن‌های بزرگ به وقوع خواهد پیوست.

۴) جنگ در فرهنگ و جامعهٔ جدید غربی، امری ذاتی نیست، بلکه امری عارضی و تحمیلی است. ـ منشأ اصلی درگیری‌ها در جهان، عامل فرهنگی است.

۱۸۸- چه کسانی اصطلاح استعمارگر و استعمارزده را نسبت به کشورهای فقیر و غنی به کار می‌برند و از نظر این گروه، مشکل کشورهای فقیر چیست؟

۱) کسانی که چالش بین این دو دسته کشور را به ابعاد اقتصادی محدود نمی‌کنند. ـ خودباختگی فرهنگی

۲) کسانی که چالش و نزاع بین این دو دسته کشور را به ابعاد اقتصادی محدود می‌کنند. ـ ضعف اقتصادی و صنعتی

۳) کسانی که معتقدند جوامع غربی، چالش‌های درونی خود را از طریق استثمار اقتصادی کشورهای غیرغربی حل می‌کنند. ـ سرمایه‌گذاری‌های مشترک و معاهدات بین‌المللی کشورهای استعمارگر

۴) کسانی که معتقدند کشورهای توسعه‌یافته، الگوی کشورهای دیگرند. ـ الگوپذیری مقلّدانهٔ از کشورهای صنعتی

۱۸۹- رونق یافتن اقتصاد وابسته به تسلیحات نظامی و آشکار شدن نادرستی نظریهٔ کنت، به‌ترتیب پیامد کدام موارد است؟

۱) فروپاشی شوروی ـ ذاتی بودن وقوع جنگ‌های جهانی

۲) تداوم جنگ سرد ـ وقوع جنگ‌های جهانی

۳) استقرار صلحی پایدار ـ وقوع جنگ‌های جهانی

۴) تداوم جنگ سرد ـ عارضی بودن وقوع جنگ‌های جهانی

۱۹۰- کدام گزینه، نادرست است؟

۱) ناتوانی جهان غرب برای توجیه حضور جهانی خود، نشان‌دهندهٔ ناسازگاری بین عملکرد اقتصادی و سیاسی غرب با توانمندی‌های معرفتی و علمی آن است.

۲) سکولاریسم به‌ترتیب در حوزه‌های هنر، اقتصاد، سیاست و علم ظاهر گردید و فرهنگ خاص هریک از این حوزه‌ها، سکولار و دنیوی شد و فرهنگ عمومی جامعهٔ غربی در محدودهٔ زندگی خصوصی نیز، دنیوی شد.

۳) دانشمندانی را که در اصل روشنگری علم مدرن تردید کرده‌اند، پسامدرن می‌خوانند زیرا از اصول جهان مدرن عبور کرده و به فراسوی آن رسیده‌اند.

۴) طیّ قرن بیستم نه‌تنها دین از فرهنگ عمومی مردم خارج نشد، بلکه سال‌های پایانی قرن بیستم نگاه معنوی و دینی، به سطوح مختلف زندگی انسان‌ها بازگشت.

@physicsjeiroodi

جامعه‌شناسی (۱)

پاسخ دادن به سؤال‌های این درس برای همهٔ دانش‌آموزان اجباری است.

جهان اجتماعی
(ارزیابی جهان‌های اجتماعی)
هویت (هویت فردی و اجتماعی، بازتولید هویت اجتماعی، تغییرات هویت اجتماعی، تحولات هویتی جهان اجتماعی «علل درونی»، تحولات هویتی جهان اجتماعی «علل بیرونی»)
صفحه‌های ۴۷ تا ۹۳

۱۹۱- کدام گزینه در ارتباط با فرصت‌ها و محدودیت‌های تغییرات هویتی، صحیح نیست؟

۱) در جوامع سکولار و دنیوی امکان رأی دادن به قوانین الهی وجود ندارد. به همین دلیل در سال ۱۹۹۱ کودتای نظامی مانع از اجرای نتایج انتخابات مردم الجزایر شد.

۲) در جهان های اجتماعی مختلف، فرصت‌های پیش روی افراد برای تحرک اجتماعی و کسب هویت‌های جدید، متفاوت است.

۳) جامعه‌ای که قواعد و روابط آن بر اساس ارزش‌های اقتصادی است، صرفا برای یک نژاد خاص، امکان تحرک اجتماعی صعودی را فراهم می‌آورد.

۴) در یک جهان سکولار، هویت دینی و معنوی افراد نمی‌تواند بروز و ظهور اجتماعی داشته باشد. به همین دلیل در برخی جوامع غربی از تحصیل دختران محجبه جلوگیری می‌شود.

۱۹۲- کدام گزینه دربارهٔ نتیجهٔ تحقیقات در پژوهشگاه رویان، صحیح است؟

۱) هر نوع ابداع و نوآوری یا هر نوع مواجهه با جهان‌های اجتماعی دیگر به تعارضات فرهنگی منجر می‌شود.

۲) اگر هویت اجتماعی افراد در چارچوب عقاید و ارزش‌های اساسی جامعه شکل بگیرد، تغییرات هویتی افراد و گروه‌ها با هویت جهان اجتماعی سازگار است و مورد تأئید جامعه نیز قرار می‌گیرد.

۳) اگر تغییرات هویتی درون مرزهای مقبول جامعه باشد و نوآوری‌ها و فعالیت‌های اعضای جهان اجتماعی را دربرگیرد می‌تواند به تعارض فرهنگی بیانجامد.

۴) تغییرات هویتی افراد گاه از مرزهای مورد قبول جهان اجتماعی فراتر می‌رود و این تغییرات هویتی شیوه‌هایی از زندگی را که با عقاید و ارزش‌ها در تقابل هستند، به‌دنبال می‌آورد.

۱۹۳- هر عبارت به‌ترتیب علت، مصداق و پیامد کدام گزینه است؟

- تداوم شیوهٔ زندگی ناسازگار با عقاید و ارزش‌های یک جهان اجتماعی

- تحول هویت جهان متجدد

- عبور دانشمندان اجتماعی از مرزهای هویتی فرهنگی

۱) تعارض فرهنگی ـ دوران پسامدرن ـ از بین رفتن نشاط زندگی

۲) تزلزل فرهنگی ـ بحران هویت ـ فرهنگ‌های دنیاگریز

۳) بحران هویت ـ تزلزل فرهنگی ـ کاستی و خلاء معنوی

۴) تزلزل فرهنگی ـ دوران پسامدرن ـ کاستی و خلاء معنوی

۱۹۴- هریک از عبارات زیر به‌ترتیب با کدام موضوع ارتباط دارد؟

«مجموعه فعالیت‌هایی برای پذیرش فرهنگ جامعه و انطباق افراد با انتظارات جامعه»، «مهم‌ترین آشنایی‌های فرد با جهان» و «فرهنگ‌های عقلانی»

۱) جامعه‌پذیری – خانواده – بهره‌مندی بیش‌تر از قدرت اقناعی

۲) کنترل اجتماعی – دوستان – بهره‌مندی بیش‌تر از قدرت اقناعی

۳) کنترل اجتماعی – خانواده – سازگاری بیش‌تر با فطرت انسان

۴) جامعه‌پذیری – خانواده – سازگاری بیش‌تر با فطرت انسان

۱۹۵- کدام گزینه در رابطه با هویت، درست و در رابطه با ارتباطات فرهنگی، نادرست است؟

۱) اگر اعضای یک جهان اجتماعی، واقعیت‌ها و آرمان‌های خود را فراموش نکنند، آن جهان اجتماعی دارای هویت حقیقی است. - جهان اجتماعی خودباخته، نه می‌تواند فرهنگ گذشتهٔ خود را تداوم ببخشد یا گسترش دهد و نه می‌تواند آن را رها کند.

۲) اگر جهان اجتماعی فرهنگ تاریخی خود را فراموش کند، دچار از خودبیگانگی تاریخی می‌شود. – جهان اجتماعی خودباخته، نه می‌تواند فرهنگ گذشتهٔ خود را تداوم ببخشد یا گسترش دهد و نه می‌تواند آن را رها کند.

۳) اگر اعضای یک جهان اجتماعی، واقعیت‌ها و آرمان‌های خود را فراموش نکنند، آن جهان اجتماعی دارای هویت حقیقی است. – امکان ندارد که فرهنگی، برخی لایه‌های فرهنگ دیگر را بپذیرد، اما به آن فرهنگ ملحق نشود.

۴) اگر جهان اجتماعی فرهنگ تاریخی خود را فراموش کند، دچار ازخودبیگانگی تاریخی می‌شود. – امکان ندارد که فرهنگی، برخی لایه‌های فرهنگ دیگر را بپذیرد، اما به آن فرهنگ ملحق نشود.

@physicsjeiroodi

۱۹۶- کدام عبارت دربارهٔ بازتولید هویت اجتماعی، نادرست است؟

۱) جامعه‌پذیری، انتقال فرهنگ از نسلی به نسل دیگر است.

۲) هر جهان اجتماعی می‌کوشد تا از طریق آموزش، عقاید و ارزش‌های خود را به گونه‌ای ترویج کند که افراد برای پذیرش آن‌ها قانع شوند.

۳) جهان اجتماعی برای بقا و تداوم، اعتقادات، ارزش‌ها و شیوهٔ زندگی خود را به فرد آموزش می‌دهد.

۴) تشویق و تنبیه، روشی است که به واسطهٔ آن، فرهنگ در افراد درونی می‌شود.

۱۹۷- جامعه‌پذیری، کژروی اجتماعی و کنترل اجتماعی به‌ترتیب با عبارات کدام گزینه در ارتباط‌اند؟

۱) مهم‌ترین نتیجهٔ آشنایی فرد با زندگی اجتماعی- جامعه‌پذیری ناقص، استفاده از تشویق به جای تنبیه- تأثیر به سزای شیوهٔ رسمی تنبیه

۲) مشارکت در جهان اجتماعی- پذیرش ناقص هویت اجتماعی، اقناع اجباری افراد- کنترل توسط خانواده‌ها تأثیر عمیق و ناپایدار دارد.

۳) آشنایی با جهان اجتماعی و موقعیت فرد در آن- نپذیرفتن ارزش‌ها و عقاید، مخالفت با حقوق و تکالیف- کنترل اجتماعی نباشد، جامعه در معرض آسیب‌های بیش‌تری قرار می‌گیرد.

۴) فرهنگ‌پذیری، مجالس علمی و رسانه‌های جمعی- جامعه‌پذیری ناقص، افزایش قدرت اقناعی فرهنگ- امر به معروف و نهی از منکر در مواقعی همگانی است که جامعه، ظرفیت پذیرش آن را داشته باشد.

۱۹۸- عبارات کدام گزینه به‌ترتیب کامل‌کنندهٔ جاهای خالی زیر است؟

- آرمان‌های اجتماعی در ... متبلور می‌شود.

- ملاک ... عقاید بر اساس دید جوامع و افراد تعیین نمی‌شود.

- قلمرو آرمانی، آن بخش از جهان اجتماعی است که ممکن است مردم آن را در مرحلهٔ ... نادیده بگیرند.

۱) ارزش‌ها ـ آرمانی بودن یا نبودن ـ عقیده ۲) عقاید ـ آرمانی بودن یا نبودن ـ عقیده

۳) عقاید ـ حق یا باطل بودن ـ عقیده ۴) ارزش‌ها ـ حق یا باطل بودن ـ عمل

۱۹۹- عبارات زیر را به‌ترتیب از حیث صحیح یا غلط بودن مشخص نمایید.

- یگانه ملاک حق شناخته شدن بخش‌های جهان اجتماعی، آن است که از نظر علمی صحیح باشد.

- شهود و وحی، دو ابزار مهم برای شناخت عقاید و ارزش‌ها هستند.

- جهان‌های اجتماعی که علم را به دانش تجربی محدود می‌کنند، هرگز نمی‌توانند از حق یا باطل بودن عقاید و آرمان‌ها سخن بگویند.

- ممکن است جهان‌های اجتماعی، از حق منحرف شده و به سوی باطل گام بردارند.

۱) غ ـ غ ـ ص ـ ص ۲) غ ـ ص ـ غ ـ ص ۳) ص ـ ص ـ غ ـ غ ۴) غ ـ ص ـ ص ـ غ

۲۰۰- کدام‌یک از گزینه‌های زیر، درست است؟

۱) فرهنگ اسلامی در سده‌های نخستین خود، در صورت نیاز عناصر اساطیری یونان را بازسازی می‌کرد.

۲) پرسش اساسی در ارتباطات فرهنگی، نه چگونگی انجام آن، بلکه اصل ارتباط است.

۳) روابط بین جهان‌های اجتماعی می‌تواند با شکل‌های مختلفی صورت پذیرد.

۴) اگر اعضای جهان اجتماعی، حالت خلاق خود در گزینش عناصر فرهنگی را از دست بدهند، دچار از خودبیگانگی می‌شوند.

@physicsjeiroodi

فلسفهٔ یازدهم

پاسخ دادن به سؤال‌های این درس برای همهٔ دانش‌آموزان **اجباری** است.

معرفت و شناخت
(ابزارهای شناخت، نگاهی به تاریخچهٔ معرفت)
صفحه‌های ۴۵ تا ۶۰

۲۰۱- به چه طریق می‌توان به وجود قوهٔ حافظه و اراده در انسان پی برد؟

۱) از طریق شناخت حسی که اگرچه خطاپذیر است اما در مجموع معتبر می‌باشد.
۲) از طریق درون‌نگری در یافته‌های درونی خود.
۳) از طریق شناخت عقلی در مباحث فلسفی و زیربنایی وجود انسان.
۴) از طریق قانون علیت که پایه و اساس هر تجربه‌ای است.

۲۰۲- در کدام‌یک از شناخت‌های زیر، از دو ابزار معرفتی بهره برده می‌شود؟

۱) شناخت حسی ۲) شناخت تجربی ۳) شناخت عقلی ۴) شناخت شهودی

۲۰۳- کدام گزینه به ارزش اعتبار شناخت حسی اشاره دارد؟

۱) به کمک شناخت حسی می‌توانیم تفاوت‌ها و تمایزهای اشیا را دریابیم.
۲) شناخت حسی دارای ارزش و اعتبار کامل در زمینهٔ تفکر عقلی است.
۳) شناخت حسی عاری از خطا و اشتباه است.
۴) شناخت حسی تنها ابزار شناخت انسان است.

۲۰۴- در کدام موارد فقط از طریق تعقل محض می‌توان به شناخت رسید؟

۱) مسائل فلسفهٔ اولی ـ دانستنی‌های ریاضی ـ ذات و صفات خداوند
۲) قانون علیت ـ علوم طبیعی ـ دانستنی‌های ریاضی
۳) ذات و صفات خداوند ـ قانون علیت ـ شهود بهشت و جهنم
۴) شهود بهشت و جهنم ـ دانستنی‌های ریاضی ـ مسائل فلسفهٔ اولی

۲۰۵- کدام گزینه دربارهٔ شناخت با ابزار وحی نادرست می‌باشد؟

۱) ما به میزان توانایی و همت خود می‌توانیم از حقایق آن آگاه شویم.
۲) عقل با تدبر در کتاب الهی با برخی از حقایق جهان آشنا می‌شود.
۳) دریافت کنندهٔ این نوع شناخت، که حقایق بسیاری دربر دارد، همهٔ انسان‌ها هستند.
۴) تدبر و اندیشه‌ورزی در وحی قواعدی دارد که باید توسط مفسر و محقق رعایت شود.

۲۰۶- کدام فیلسوف اسلامی برای اولین بار توانست در نظام فلسفی خود از همهٔ ابزارهای معرفتی بهره بگیرد؟

۱) شیخ اشراق ۲) فارابی ۳) ملاصدرا ۴) ابن‌سینا

۲۰۷- مبنای پذیرش و عدم پذیرش وجود حرکت در عالم، نزد هراکلیتوس و پارمنیدس به‌ترتیب چه بود؟

۱) خطاپذیری حواس ـ اعتبار شناخت حسی ۲) معتبر بودن شناخت حسی ـ محتمل بودن خطا در حس
۳) محتمل بودن خطا در حس ـ معتبر بودن شناخت حسی ۴) قابل مشاهده بودن حرکت ـ معتبر بودن شناخت حسی

۲۰۸- دیدگاه ملاصدرا در مورد عقل و دین در کدام گزینه به‌درستی ذکر نشده است؟

۱) ملاصدرا پایهٔ بحث‌های علمی و فلسفی خود را روی پیوند میان عقل و شهود و شرع گذاشت.
۲) ملاصدرا معتقد بود عقل و دین در همهٔ احکام خود با هم تطبیق دارند و احکام شریعت تعارضی با معارف یقینی ندارد.
۳) ملاصدرا اثبات کرد که عقل تأییدکنندهٔ وحی و وحی تأییدکنندهٔ شناخت حاصل از عقل است.
۴) فلسفه ملاصدرا در عین هویت مستقل خود که بر اساس شهود و اشراق است از استدلال و منطق نیز بهره‌مند است.

۲۰۹- نظر کانت دربارهٔ معرفت که آن را حاصل همکاری عقل و حس می‌داند، در نتیجهٔ کدام مورد بوده است؟

۱) پیدایش دیدگاه‌های جدید در غرب، مانند پوزیتیویسم یا اثبات‌گرایی
۲) پیدایش دو جریان عقل‌گرا و تجربه‌گرا در غرب و نزاع بین آن‌ها
۳) پیدایش این نظر که هر امری که از طریق تجربه اثبات نشود، معرفت به حساب نمی‌آید
۴) پیدایش تدریجی نظریات نسبی‌گرایانه

۲۱۰- واقع‌نمایی دانش تجربی به علت شک در ... آن زیر سؤال رفت و جریان نسبی‌گرایی از جریان‌هایی بود که برای ... ایجاد شد.

۱) شمول و قطعیت ـ تبیین جایگاه دانش تجربی
۲) شمول و قطعیت ـ سازماندهی حوزه‌های اخلاق، انسان‌شناسی و ...
۳) استقلال و اعتبار ـ تبیین جایگاه دانش تجربی
۴) استقلال و اعتبار ـ سازماندهی حوزه‌های اخلاق، انسان‌شناسی و ...

@physicsjeiroodi

منطق

پاسخ دادن به سؤال‌های این درس برای همهٔ دانش‌آموزان **اجباری** است.

آشنایی با استدلال
(اقسام استدلال و کاربردهای آن)
قضیهٔ حملی و قیاس اقترانی
(قضیهٔ حملی، احکام قضایا، قیاس اقترانی)
صفحه‌های (۴ تا ۸۶

۲۱۱- کدام گزینه در مورد استدلال تمثیلی درست است؟

۱) چنین نیست که اگر مقدمات استدلال صادق باشند، نتیجه استدلال نیز صادق باشد.
۲) یکی از راه‌های مقابله با استدلال تمثیلی غلط، یافتن استدلال تمثیلی موافق با آن است.
۳) هر چقدر وجوه اختلاف میان دو امر کمتر باشد، استدلال تمثیلی قوی‌تر خواهد بود.
۴) از آن‌جا که در استدلال تمثیلی مبنای استدلال تمثیل است، حتماً باعث ایجاد مغالطه می‌شود.

۲۱۲- کدام‌یک از عبارات زیر در منطق قضیه محسوب نمی‌شود؟

۱) دیوار دارای گوش است!
۲) مورچه از فیل کوچکتر است!
۳) نابرده رنج گنج میسر نمی‌شود!
۴) این که گویی این کنم یا آن کنم!

۲۱۳- از کذب قضیه «هر دانشجویی بی‌سواد است» صدق کدام قضیه نتیجه می‌شود؟

۱) بعضی دانشجویان بی‌سواد هستند.
۲) هیچ دانشجویی بی‌سواد نیست.
۳) بعضی دانشجویان بی‌سواد نیستند.
۴) بعضی بی‌سوادها دانشجو هستند.

۲۱۴- اگر تداخل قضیه‌ای کلی و کاذب باشد، قضیهٔ اصل ...

۱) قطعاً کلی نیست ولی ممکن است صادق یا کاذب باشد.
۲) قطعاً کلی نیست ولی حتماً صادق است.
۳) قطعاً کلی نیست ولی حتماً کاذب است.
۴) ممکن است کلی یا جزئی باشد ولی حتماً کاذب است.

۲۱۵- بین عکس مستوی متضاد قضیهٔ «هر الف ب است» و عکس مستوی متناقض قضیهٔ «هیچ الف ب نیست» کدام‌یک از اقسام تقابل برقرار است؟

۱) تضاد
۲) تناقض
۳) تداخل
۴) عکس مستوی

۲۱۶- در کدام گزینه مغالطه ایهام انعکاس وجود ندارد؟

۱) هر که دانشجو است، دیپلم دارد. ← هر که دیپلم دارد، دانشجو است.
۲) هر گردی گردو نیست. ← بعضی گردوها گرد نیستند.
۳) بعضی انسان‌ها نویسنده نیستند. ← بعضی نویسنده‌ها انسان نیستند.
۴) برخی انسان‌ها باسواد هستند. ← برخی باسوادها انسان هستند.

۲۱۷- جایگاه حد وسط در شکل دوم و سوم قیاس اقترانی به‌ترتیب به چه صورت است؟

۱) در مقدمهٔ اول موضوع و در مقدمهٔ دوم محمول، در هر دو مقدمه موضوع
۲) در هر دو مقدمه موضوع، در مقدمهٔ اول موضوع و در مقدمهٔ دوم محمول
۳) در هر دو مقدمه موضوع، در هر دو مقدمه محمول
۴) در هر دو مقدمه محمول، در هر دو مقدمه موضوع

۲۱۸- در کدام گزینه همهٔ مصادیق موضوع موردنظر است؟

۱) ملاصدرا، مؤسس حکمت متعالیه است.
۲) برخی فیلسوفان غربی تجربه‌گرا هستند.
۳) تعدادی از دانشمندان فلسفه می‌دانند.
۴) بعضی منطق‌دانان مسلمان هستند.

۲۱۹- کدام گزینه بیانگر یک قیاس معتبر است؟

۱) بعضی جانوران گوشت‌خوار هستند، بعضی گوشت‌خوارها شکارچی هستند؛ بعضی جانوران شکارچی هستند.
۲) برخی افعال قبیح عمل ارادی نیستند، هر عمل قابل مؤاخذه عمل ارادی است؛ برخی افعال قبیح قابل مؤاخذه نیستند.
۳) برخی نقاشان رمانتیسیست نیستند، هیچ رمانتیسیستی مدرنیست نیست؛ بعضی نقاشان مدرنیست هستند.
۴) هیچ جغدی عقاب نیست، بعضی جغدها شب‌زنده‌دار هستند؛ بعضی عقاب‌ها شب‌زنده‌دار نیستند.

۲۲۰- در هر دو مقدمهٔ یک قیاس اقترانی شکل سوم ... علامت ...

۱) موضوع ـ منفی دارد.
۲) موضوع ـ مثبت دارد.
۳) محمول ـ مثبت ندارد.
۴) موضوع ـ منفی ندارد.

@physicsjeiroodi

روان‌شناسی

پاسخ دادن به این سؤال‌ها برای همهٔ دانش آموزان **اجباری** است.

تفکر (۲) تصمیم‌گیری
انگیزه و نگرش
صفحه‌های ۱۳۴ تا ۱۸۵

۲۲۱- هنگامی‌که علت رفتاری را جست‌وجو می‌کنیم، در واقع به چه چیزی توجه داشته‌ایم؟

۱) نظام شناختی افراد ۲) اهداف
۳) عوامل انگیزشی ۴) باورها و نظام ارزشی

۲۲۲- کدام‌یک از عبارات با علت مطرح شده در مقابل خود هماهنگی دارد؟

۱) باور به مستقل بودن کار از نتیجه ← ناتوانی در انجام موفقیت‌آمیز عمل
۲) شکل‌گیری باورهای غلط ← ممانعت از بروز رفتار
۳) حرکت در مسیر دستیابی به هدف ← انسجام رفتار
۴) انتخاب هدف معین ← جلوگیری از اتلاف منابع انرژی فرد

۲۲۳- عناصر رفتار فردی که با وجود احتیاج شدید به پول و غذا، دیگری را بر خود مقدم می‌دارد، کدام است؟

۱) شناختی ـ هیجانی ـ احساسی ۲) شناختی ـ آمادگی برای عمل ـ احساسی
۳) عاطفی ـ هیجانی ـ رفتاری ۴) عاطفی ـ آمادگی برای عمل ـ احساسی

۲۲۴- در کدام تصمیم‌گیری فرد با تعارض بین دو امر خواستنی و ناخواستنی مواجه است؟

۱) واکسیناسیون کودکان دبستانی برای پیش‌گیری از سرایت بیماری‌های مسری در مدرسه
۲) ادامهٔ تحصیل فردی دانشجو در خارج از کشور و تحمل شرایط فرهنگی متفاوت و دوری از خانواده
۳) تردید در انتخاب بین رشته‌های حقوق و روان‌شناسی به‌عنوان رشتهٔ دانشگاهی توسط دانش‌آموزی که به هر دو رشته علاقه‌مند است.
۴) انجام تکالیف اضافه نسبت به سایرین در مدرسه توسط دانش‌آموزی که نمی‌خواهد در این درس نمرهٔ کمی کسب کند.

۲۲۵- منظور از سازنده بودن ادراک کنترل و کارایی چه می‌باشد و داشتن دانش و مهارت در انجام کار نسبت به چه چیزی ادراک ایجاد می‌کند؟

۱) هماهنگی با شواهد محیطی ـ کارایی
۲) هماهنگی با عناصر شناختی و داشتن آمادگی برای عمل ـ کنترل
۳) هماهنگی با رفتار و نگرش ـ کنترل
۴) هماهنگی نگرش با ارکانی همچون خانواده و اجتماع ـ کارایی

۲۲۶- کدام گزینه از راهکارهای تصمیم‌گیری بهتر نیست؟

۱) شناسایی موقعیت‌های پرخطر ۲) استفاده از روش‌های میان‌بر
۳) انتخاب راه‌حل‌های کارآمد ۴) شناسایی تصمیم موردنظر

۲۲۷- ارتباط ایجادشده در کدام گزینه صحیح است؟

۱) نوعی سبک تصمیم‌گیری که شخص به‌جای فکر کردن، از دیگران کورکورانه اطاعت می‌کند: احساسی
۲) این سبک تصمیم‌گیری باعث می‌شود افراد زمان را از دست داده و مشکلاتشان بیشتر شود: تکانشی
۳) از آن‌جا که فرد در این سبک اغلب به‌صورت ناگهانی تصمیم می‌گیرد، با پشیمانی همراه می‌شود: وابسته
۴) بین بروز پیامدهای ناگوار و این سبک تصمیم‌گیری ارتباط وجود دارد: احساسی

۲۲۸- ابیات زیر به‌ترتیب یادآور کدام سبک تصمیم‌گیری هستند؟

الف) «کار امروز خود ای دوست به فردا مفکن / ترسم ای خواجه که فردا نه تو باشی و نه من»
ب) «مشورت ادراک و هشیاری دهد / عقل‌ها مر عقل را یاری دهد»

۱) اجتنابی ـ منطقی ۲) اجتنابی ـ وابسته ۳) تکانشی ـ اجتنابی ۴) وابسته ـ اجتنابی

۲۲۹- کدام گزینه در ارتباط با موانع تصمیم‌گیری نادرست است؟

۱) دانش‌آموز زرنگی که فکر می‌کند در همه‌جا با اندک مطالعه‌ای بهترین نتیجه را به‌دست می‌آورد: اعتماد افراطی
۲) سخنرانی که پیش از صحبت خیلی استرس دارد و فکر می‌کند سخنرانی‌اش قطعاً خراب خواهد شد: کوچک شمردن خود
۳) مربی فوتبالی که به‌دلیل ابراز احساسات منفی تماشاگران، بهترین بازیکن زمین را تعویض می‌کند: سوگیری تأیید
۴) خانمی که به‌دلیل تشویق نادرست دوستانش با فردی که مورد قبولش نیست، ازدواج می‌کند: کنترل نکردن هیجانات

۲۳۰- فردی که مجبور شود بین دو رشتهٔ مورد علاقه یکی را انتخاب کند و پس از انتخاب رشته با برشمردن معایب رشته‌ای که انتخاب نکرده، سعی در قانع کردن دیگران دارد، دچار کدام نوع ناهماهنگی شده است؟

۱) ناهماهنگی شناختی ۲) ناهماهنگی بعد از تصمیم
۳) ناهماهنگی رفتاری ۴) ناهماهنگی عاطفی

@physicsjeiroodi

گفت‌و گو با پشتیبان دربارهٔ هدف‌گذاری دو درس

۲۸۹- آیا پشتیبان شما در تماس تلفنی خود با شما دربارهٔ هدف‌گذاری ۲ درس گفت‌وگو کرد؟

۱) خیر، در این نوبت دربارهٔ هدف‌گذاری ۲ درس صحبت نکردیم.

۲) پشتیبان با من تماس تلفنی نگرفت.

۳) گفت‌وگوی ما دربارهٔ هدف‌گذاری ۲ درس، از لحاظ زمان کافی و از لحاظ کیفیت کاملاً مؤثر بود.

۴) پشتیبان با من دربارهٔ هدف‌گذاری ۲ درس صحبت کرد.

تمـاس تلفنـی پشتیبـان

۲۹۰- آیا پشتیبان شما از آزمون گذشته تاکنون با شما تماس تلفنی گرفته است؟

۱) خیر، ایشان تماس تلفنی نگرفتند.

۲) بله، ایشان تماس تلفنی گرفتند.

۳) بله، تماس تلفنی ایشان از لحاظ زمانی(در حد ۵ دقیقه) واز لحاظ محتوا در حد خوب و کافی بود.

۴) بله، تماس تلفنی ایشان از لحاظ زمانی(بیش از ۵ دقیقه) واز لحاظ محتوا در حد عالی بود.

تماس تلفنی:چه زمانـی؟

۲۹۱- پشتیبان چه زمانـی با شما تماس گرفت؟

۱) در زمان مناسب طبق توافق قبلی(قبلا در مورد روز و ساعت تماس توافق کرده بودیم)

۲) در زمان مناسب تماس گرفت(البته قبلا در مورد روز و ساعت تماس توافق نکرده بودیم)

۳) در روز پنج شنبه(روز قبل از آزمون) تماس گرفت.

۴) در روز یا ساعت نامناسب تماس گرفت.

تماس تلفنی:چند دقیقه؟

۲۹۲- پشتیبان شما چند دقیقه با شما تماس تلفنی داشت؟

۱) یک دقیقه تا سه دقیقه ۲) ۳ دقیقه تا ۵ دقیقه

۳) بین ۵ تا ۱۰ دقیقه ۴) بیش از ۱۰ دقیقه

کلاس رفع اشکال

۲۹۳- آیا در کلاس رفع اشکال پشتیبان شرکت می کنید؟

۱) بله، امروز در کلاس رفع اشکال پشتیبان خودم شرکت خواهم کرد.

۲) بله، در کلاس پشتیبان دیگر شرکت خواهم کرد(زیرا به آن درس نیاز بیش تری دارم)

۳) پشتیبان من کلاس رفع اشکال برگزار می کند اما من امروز شرکت نمی کنم.

۴) پشتیبان من کلاس رفع اشکال برگزار نمی کند.

شـروع به موقع

۲۹۴- آیا آزمون در حوزه‌ی شما به موقـع شروع می‌شود؟

۱) بله، هر دو مورد به موقع و دقیقاً سروقت آغاز می‌شود. ۲) پاسخ‌گویی به نظرخواهی رأس ساعت آغاز نمی‌شود.

۳) پاسخ‌گویی به سؤال‌های علمی رأس ساعت آغاز نمی‌شود. ۴) در هر دو مورد بی‌نظمی وجود دارد.

متأخـرین

۲۹۵- آیا دانش‌آموزان متأخر در محل جداگانه متوقف می‌شوند؟

۱) خیر، متأسفانه تا زمان شروع آزمون (و حتی گاهی اوقات پس از آن) داوطلبان متأخر در حال رفت و آمد در سالن آزمون هستند.

۲) این موضوع تا حدودی رعایت می‌شود اما نه به طور کامل

۳) بله، افراد متأخر ابتدا متوقف می‌شوند و بعداً وارد حوزه می‌شوند اما در هنگام ورود، سروصدا و همهمه ایجاد می‌شود.

۴) بله، افراد متأخر بعداً وارد حوزه می‌شوند ضمناً برای آنان محل جداگانه‌ای در نظر گرفته شده و بی‌نظمی و سروصدا ایجادنمی‌شود.

مراقبـان

۲۹۶- عملکرد و جدیت مراقبان آزمون امروز را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

۱) خیلی خوب ۲) خوب ۳) متوسط ۴) ضعیف

پایان آزمون – ترک حوزه

۲۹۷- آیا در حوزه‌ی شما به داوطلبان قبل از پایان آزمون اجازه‌ی خروج زودهنگام داده می‌شود؟

۱) بله، قبل از پایان آزمون اجازه‌ی ترک حوزه داده می‌شود. ۲) گاهی اوقات

۳) به ندرت ۴) خیر، هیچ‌گاه

ارزیابی آزمـون امروز

۲۹۸- به طور کلی کیفیت برگزاری آزمون امروز را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

۱) خیلی خوب ۲) خوب ۳) متوسط ۴) ضعیف

@physicsjeiroodi

پدیدآورندگان آزمون

طراحان به ترتیب حروف الفبا

	نام درس	نام طراحان
عمومی	فارسی (۲)	محسن اصغری- امیر افضلی- داود تالشی- طنین زاهدی‌کیا- مریم شمیرانی- الهام محمدی- منتخب از سؤالات کتاب زرد عمومی
	عربی زبان قرآن (۲)	مرتضی‌کاظم شیرودی - زهرا کرمی- ابراهیم غلامی‌نژاد- مسعود محمدی - منتخب از سؤالات کتاب زرد عمومی
	دین و زندگی (۲)	محمد آقاصالح- محبوبه ابتسام- محمد رضایی‌بقا- محمدرضا فرهنگیان- مرتضی محسنی‌کبیر- منتخب از سؤالات کتاب زرد عمومی
	زبان انگلیسی (۲)	آناهیتا اصغری- فریبا توکلی- امیرحسین مراد- منتخب از سؤالات کتاب زرد عمومی

	نام درس	نام طراحان
اختصاصی	ریاضی و آمار (۲)	محمد بحیرایی، امیر زراندوز، مهسا عفتی، فاطمه فهیمیان
	ریاضی و آمار (۳)	امیر زراندوز، مهسا عفتی، حمیدرضا سجودی، امیرحسین فراهانی، رحیم مشتاق‌نظم
	ریاضی و آمار (۱)	محمد بحیرایی، اسماعیل زارع، امیر زراندوز، حمیدرضا سجودی، نجات شیرزاد، فاطمه فهیمیان، رحیم مشتاق‌نظم
	اقتصاد	نسرین جعفری، منصوره حاجی‌زاده، سارا شریفی، فاطمه فهیمیان
	علوم و فنون ادبی (۲)	محسن اصغری، علیرضا احمدی، فرهاد علی‌نژاد، عارفه‌سادات طباطبایی‌نژاد، محسن فدایی، حمید محدثی
	علوم و فنون ادبی (۲) – آزمون شاهد (گواه)	برگزیده از سؤالات کتاب آبی پیمانه‌ای دهم و یازدهم
	علوم و فنون ادبی (۳)	محمدحسن احمدی، سعید جعفری، عارفه‌سادات طباطبایی‌نژاد، علیرضا فتحی، حمید محدثی، اعظم نوری‌نیا
	علوم و فنون ادبی (۱)	محمدحسن احمدی، سعید جعفری، محسن فدایی، حمید محدثی
	عربی، زبان قرآن (۳)	مرتضی‌کاظم شیرودی، ابراهیم غلامی‌نژاد، مسعود محمدی، سید محمدعلی مرتضوی، رضا معصومی، مجید همایی
	عربی، زبان قرآن (۱)	مرتضی‌کاظم شیرودی، ابراهیم غلامی‌نژاد، مسعود محمدی
	جامعه‌شناسی (۱) و (۲)	آزیتا بیدقی، پارسا حبیبی، اعظم رجبی، الهام میرزایی
	فلسفه و منطق	موسی اکبری، نیما جواهری، سنا فیروزه، فرهاد قاسمی‌نژاد
	روان‌شناسی	مبینا تاجیک، زهرا جمالی، مهسا عفتی، محمدابراهیم مازنی

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	گزینشگر	مسئول درس	ویراستار
فارسی (۲)	طنین زاهدی‌کیا	طنین زاهدی‌کیا	محسن اصغری، مریم شمیرانی، آناهیتا اصغری
عربی زبان قرآن (۲)	زهرا کرمی	زهرا کرمی	سید محمدعلی مرتضوی
دین و زندگی (۲)	محمد رضایی‌بقا	محمد رضایی‌بقا	سیداحسان هندی، محمد آقاصالح، فرشته کیانی
زبان انگلیسی (۲)	لیلا پهلوان	لیلا پهلوان	عبدالرشید شفیعی، محدثه مرآتی، آناهیتا اصغری، پرهام نکوطلبان
ریاضی و آمار (۲)	محمد بحیرایی	محمد بحیرایی	ایمان چینی‌فروشان، مهسا عفتی، فاطمه فهیمیان، مهدی ملارمضانی
ریاضی و آمار (۳)	محمد بحیرایی	محمد بحیرایی	ایمان چینی‌فروشان، مهسا عفتی، فاطمه فهیمیان، مهدی ملارمضانی
ریاضی و آمار (۱)	محمد بحیرایی	محمد بحیرایی	ایمان چینی‌فروشان، مهسا عفتی، فاطمه فهیمیان، مهدی ملارمضانی
اقتصاد	فاطمه فهیمیان	فاطمه فهیمیان	سارا شریفی
علوم و فنون ادبی (۲)	نسرین حق‌پرست، فرهاد علی‌نژاد، حمید محدثی	نسرین حق‌پرست، فرهاد علی‌نژاد، حمید محدثی	مرتضی منشاری
علوم و فنون ادبی (۳)	فرهاد علی‌نژاد	فرهاد علی‌نژاد	مرتضی منشاری
علوم و فنون ادبی (۱)	فرهاد علی‌نژاد	فرهاد علی‌نژاد	مرتضی منشاری
عربی، زبان قرآن (۳)	سید محمدعلی مرتضوی	سید محمدعلی مرتضوی	درویشعلی ابراهیمی
عربی، زبان قرآن (۱)	زهرا کرمی	زهرا کرمی	سید محمدعلی مرتضوی
جامعه‌شناسی (۱) و (۲)	ارغوان عبدالملکی	ارغوان عبدالملکی	محمدابراهیم مازنی
فلسفه و منطق	موسی اکبری	موسی اکبری	کیمیا طهماسبی
روان‌شناسی	مهسا عفتی	مهسا عفتی	فرهاد علی‌نژاد

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	فاطمه منصورخاکی (عمومی)، سید محمدعلی مرتضوی (اختصاصی)
مسئول دفترچه	فرهاد حسین‌پوری (عمومی)، زهرا دامیار (اختصاصی)
گروه مستندسازی	مدیر: فاطمه رسولی‌نسب، مسئول دفترچه: لیلا ایزدی (عمومی) زهره قموشی (اختصاصی)
حروف‌چین و صفحه‌آرا	زهره فرجی (عمومی)، لیلا عظیمی (اختصاصی)
ناظر چاپ	رضا سعدآبادی

@physicsjeiroodi

فارسی ۲

۱- *(مریم شمیرانی)*

کوپال: گرز، عمود آهنین؛ گرزهٔ گاو سر: گرز فریدون که به شکل سر گاومیش از فولاد ساخته بودند.

(فارسی ۲، لغت، واژه‌نامه)

۲- *(طنین زاهری‌کیا)*

معنای درست واژگان: موالات: دوستی، یاری‌کردن، پیروی‌کردن / گشن: انبوه، پر شاخ و برگ / مطوّقه: طوق‌دار

(فارسی ۲، لغت، واژه‌نامه)

۳- *(الهام محمدی)*

املای صحیح کلمات عبارت‌اند از: «دغل، مهترزادگان، لحن».

(فارسی ۲، املا، ترکیبی)

۴- *(محسن اصغری)*

غلط املایی و شکل درست آن: احمال ← اهمال (سستی و کاهلی)

(فارسی ۲، املا، صفحه‌های ۱۲۰ و ۱۲۲)

۵- *(امیر افضلی)*

بیت «هـ»: منظور از «مرشد روم» مولوی است که صائب مصراع دوم بیت را از او تضمین کرده است. / بیت «ج»: پارادوکس دارد، چون محبوب شاعر در همه جا عیان است ولی دیدار به کس نمی‌نماید و قابل دیدن نیست. / بیت «ب»: تیغ زبان: اضافهٔ تشبیهی / بیت «الف»: خط مجاز از فرمان است. / بیت «د»: «زیر» در معنی پایین به‌کار رفته است. معنای دیگر این واژه صدای نازک (متضاد بَم) است که اصطلاح موسیقی است، اما در بیت حضور ندارد ولی با مطرب و ترانه تناسب دارد.

(فارسی ۲، آرایه، ترکیبی)

۶- *(داود تالشی)*

حس‌آمیزی (زبان شیرینی) دارد. ایهام تناسب ندارد.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: ای کبوتر: تشخیص و استعاره/ پری (پریدن)– پری(زیباروی): جناس تام

گزینهٔ «۲»: به گل نرگس شخصیت انسانی داده شده: تشخیص و استعاره/ علت باز و شکوفا بودن گل نرگس را نگاهش به زیبایی معشوق افتادن می‌داند.← علت دروغین آورده است: حسن تعلیل است.

گزینهٔ «۳»: خون در معنای «کشتن» بیاید حتماً مجاز است./ قصد خون کسی داشتن: کنایه از کشتن کسی

(فارسی ۲، آرایه، ترکیبی)

۷- *(الهام محمدی)*

هسته‌های گروه اسمی عبارت‌اند از: بیت «الف»: همه، رزم / بیت «ب»: شه / بیت «ج»: شاهد

(فارسی ۲، زبان فارسی، صفحهٔ ۱۱۴)

۸- *(مریم شمیرانی)*

پیام مشترک بیت صورت سؤال و گزینهٔ «۴»، کار آمد بودن نیروی جسمانی با دانش و علم است و زور بازو به تنهایی کافی نیست.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: ضعیف نباید با قوی‌تر از خود زورآزمایی کند.

گزینهٔ «۲»: پول و ثروت کار سازتر از نیروی جسمانی است.

گزینهٔ «۳»: زور بازویت را از دست می‌دهی و ناتوان می‌شوی.

(فارسی ۲، مفهوم، صفحهٔ ۱۰۷)

۹- *(امیر افضلی)*

در این بیت دلبستگی به زادگاه و میهن دیده نمی‌شود بلکه مضمون عرفانی آن بیانگر این است که وطن نخستین انسان، در آسمان‌ها بوده است و شاعر از فانی شدن خود برای بازگشت به اصل سخن می‌گوید. در بیت «۱» سعدی به شیراز که وطن و زادگاهش است می‌بالد و آن را بر سایر شهرها ترجیح می‌دهد. در بیت «۲» افتخار و بالیدن به وطن دیده می‌شود. بیت «۴» درمورد ستایش وطن و جایگاه والای آن است که این گزینه نیز مفهوم وطن‌دوستی شاعر را می‌رساند.

(فارسی ۲، مفهوم، صفحهٔ ۱۱۶)

۱۰- *(محسن اصغری)*

مفهوم مشترک بیت صورت سؤال و گزینهٔ «۳»: ترجیح آسایش و رهایی یاران و دیگران بر رهایی و راحتی خود.

(فارسی ۲، مفهوم، صفحهٔ ۱۲۴)

۱۱- *(کتاب زرد عمومی)*

چاشتگاه: نزدیک ظهر، هنگام چاشت/ خیرخیر: سریع (خیره‌خیر: بیهوده)/ شراع: سایه‌بان، خیمه/ فراخ: آسوده (صفت) ← فراغ: آسودگی/ ضیعت: زمین زراعتی/ محجوب: پنهان، مستور

(فارسی ۲، لغت، ترکیبی)

۱۲- *(کتاب زرد عمومی)*

گزینهٔ «۱»: موسم: زمان، هنگام / گزینهٔ «۳»: قبضه: یک مشت از هر چیزی / التهاب: برافروختگی، زبانه و شعلهٔ آتش/ گزینهٔ «۴»: تازی: عرب

(فارسی ۲، لغت، ترکیبی)

۱۳- *(کتاب زرد عمومی)*

غلط‌های املایی و شکل درست آن‌ها:

گزینهٔ «۱»: قربت ← غربت

گزینهٔ «۳»: مرحم ← مرهم

گزینهٔ «۴»: اَلَم ← عَلَم

(فارسی ۲، املا، ترکیبی)

۱۴- *(کتاب زرد عمومی)*

در بیت «الف» واژهٔ «گزارم» و در بیت «ج» واژهٔ «غزا» نادرست نوشته شده است.

دیگر واژه‌های مهمّ املایی:

عدوت، طبع، خصم، بهر، برخاست، غو ***(فارسی ۲، املا، ترکیبی)***

@physicsjeiroodi

۱۵- *(کتاب زرد عمومی)*

درگزینهٔ «۲» آرایهٔ متناقض‌نما (پارادوکس) وجود ندارد.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: «آزاد بودنِ بنده» و «سلطنت کردنِ گدا»

گزینهٔ «۳»: «زبانِ بی‌زبانی»

گزینهٔ «۴»: «ادّعای هستی دلیلِ نیستی بودن» و «موجود بودنِ فانی»

(فارسی ۲، آرایه، ترکیبی)

۱۶- *(کتاب زرد عمومی)*

بیت الف) کنایه: به باد دادن← نابود کردن، از بین بردن

بیت ب) جناس تام: تاب (پیچ و شکن) و تاب (شکیبایی، آرامش)

بیت ج) تلمیح: اشاره به داستان حضرت آدم و خوردن گندم و ... دارد.

بیت د) حس‌آمیزی: صورت شیرین *(فارسی ۲، آرایه، ترکیبی)*

۱۷- *(کتاب زرد عمومی)*

ترکیب‌های وصفی: گوشهٔ روشن، شیرین‌ترین لبخند، بشریّت رهگذار ← ۳

ترکیب‌های اضافی: گوشهٔ وجدان، وجدان تاریخ، صداقت لبخند، لبان اراده، ارادهٔ تو، خون خویش، گذرگه تاریخ ← ۷

(فارسی ۲، زبان فارسی، صفحه‌های ۷۹ و ۱۳۲)

۱۸- *(کتاب زرد عمومی)*

نامم به رندی و دردی‌کشی بشد. (نام: نهاد/ م: مضاف‌الیه)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: ماتم سرا: مسند/ رضوان: منادا

گزینهٔ «۳»: دل: منادا / تو: مضاف‌الیه

گزینهٔ «۴»: امشب: قید/ اغیار: مضاف‌الیه *(فارسی ۲، زبان فارسی، صفحهٔ ۷۱)*

۱۹- *(کتاب زرد عمومی)*

مفهوم مشترک عبارت صورت سؤال و بیت گزینهٔ «۳» «تسلیم و رضا در برابر خواست و مشیّت الهی» است.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: در فکر و اندیشهٔ حفظ ایمان خویش بودن

گزینهٔ «۲»: ترک کردن وابستگی‌ها و آسوده شدن از گوشه‌نشینی

گزینهٔ «۴»: روی آوردن به خداوند و دور شدن از اهریمنان

(فارسی ۲، مفهوم، صفحهٔ ۴۰)

۲۰- *(کتاب زرد عمومی)*

در گزینهٔ «۱»، پرورش یافتن زال به وسیلهٔ سیمرغ، بیانگر زمینهٔ خرق عادت است امّا در گزینه‌های «۲، ۳ و ۴» به زمینهٔ ملّی حماسه اشاره شده است.

(فارسی ۲، مفهوم، صفحهٔ ۱۰۶)

عربی، زبان قرآن ۲

۲۱- *(زهرا کرمی)*

«اَلّذین»: کسانی که / «آمَنوا»: ایمان آوردند / «بالله»: به خداوند / «و رُسُله»: و پیامبرانش / «لَم یُفرِّقوا»: فرق نگذاشته‌اند / «بینَ أحدٍ منهم»: بین هیچ‌یک از آن‌ها / «اولئک سوفَ یُؤتیهِم»: (خداوند) به آنان خواهد داد / «اجورَهُم»: پاداش‌هایشان را

(ترجمه)

۲۲- *(ابراهیم غلامی‌نژاد)*

«تکلَّمَ»: سخن گفت، صحبت کرد / «المدیر»: مدیر / «مَعَ زُمَلائی»: با هم‌کلاسی‌هایم، با هم‌شاگردی‌هایم / «لِیَفْهَموا»: تا بفهمند / «کیف»: چگونه، چطور / «لِیَدرُسوا»: باید درس بخوانند/ «فی أیام الامتحان»: در روزهای امتحان

(ترجمه)

۲۳- *(مسعود ممدری)*

«فرَّحتنا»: ما را خوشحال کرد (رد گزینه‌های ۱و ۴) / اسم اشاره در «آن موزه» اضافه است و «موزه‌ای» صحیح است. (رد گزینهٔ ۳»)/ مجلّه‌ای ← مجلّه (رد گزینهٔ ۳)

(ترجمه)

۲۴- *(ابراهیم غلامی‌نژاد)*

«تساعدنی» فعل مضارع بعد از اسم نکره (برامجاً) می‌باشد در نتیجه جملهٔ وصفیه است و چون قبل از آن فعل ماضی آمده است، باید به صورت ماضی استمراری ترجمه گردد.

ترجمهٔ صحیح عبارت: برنامه‌هایی را از دوست موفقم گرفتم که به من در امتحان کمک می‌کرد.

(ترجمه)

۲۵- *(مرتضی کاظم‌شیرودی)*

مؤمنان اعتقاد ندارند که مورد ظلم واقع شوند و میان کسی آشتی برقرار کنند.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: مؤمنان دوست ندارند که ظلم کنند و میان کسی تفرقه اندازند.

گزینهٔ «۲»: مؤمنان نمی‌خواهند که مورد ظلم واقع شوند و میان کسی اختلاف اندازند.

گزینهٔ «۳»: مؤمنان نمی‌خواهند که ظلم کنند و میان کسی اختلافی ایجاد کنند.

(مفهوم)

۲۶- *(مرتضی کاظم‌شیرودی)*

معلم: آیا کریستی براون در خانواده‌ای ثروتمند تربیت یافت؟/ دانش آموز: نه، او قادر به حرکت و صحبت نبود.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: دوست: آیا می‌دانی چه کسی موفق‌تر است؟/ سعید: بله، هرکه در زندگیش بسیار تلاش کند پس او موفق‌تر است.

گزینهٔ «۳»: فروشندهٔ لوازم ارتباطی: بفرما! چه می‌خواهی؟/ زائر: می‌خواهم سیم کارت تلفن همراه بخرم.

گزینهٔ «۴»: پدر: چند ساعت در یک روز مطالعه می‌کنی؟/ پسر: به‌طور تقریبی چهار یا پنج ساعت مطالعه می‌کنم.

(مفهوم)

@physicsjeiroodi

۲۷- *(زهرا کرمی)*

گزینه‌های «۱، ۲ و ۳» در ارتباط با انفاق داشته‌ها است؛ اگر دارا و توانمند هستی باید انفاق کنی و از اموال و داشته‌های خود انفاق کنی، ولی گزینهٔ «۴» در این باره است که فریادرسی نداری، چون که به کسی خیری نرساندی.

(مفهوم)

۲۸- *(مرتضی کاظم‌شیرودی)*

«آیا ندانستند که خداوند روزی را برای هرکس بخواهد می‌گستراند.» این عبارت دربارهٔ گسترش روزی از طرف خداوند است، نه دربارهٔ دانش نخستین.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: می‌گویند با زبان‌هایشان چیزی را که در دل‌هایشان نیست.

گزینهٔ «۲»: مؤمنان باید به خداوند توکّل کنند.

گزینهٔ «۳»: پروردگارم مرا به مداراکردن با مردم امر کرد همان‌طور که به انجام واجبات مرا امر کرد.

(مفهوم)

۲۹- *(مسعود ممدری)*

مصدر باب مُفاعلة باید بر وزن «مُفاعَلَة» باشد نه «مُفاعِلَة» (مُثابِرَة ← مُثابَرَة)

(ضبط حرکات)

۳۰- *(مسعود ممدری)*

«مادة» نکره و «قد إنفجرت» جملهٔ وصفیه است.

تشریح گزینه‌های دیگر:

در گزینه‌های «۱ و ۲» به دلیل وارد شدن حرف فاء «ف» فعل نمی‌تواند جملهٔ وصفیه باشد.

در گزینهٔ «۴» نیز فعل «قد غرست» در توصیف نکرهٔ قبل از خود (متربصة) نیامده است.

نکته: قبل از جملهٔ وصفیه نباید هیچ‌کدام از حروف «و، ف ثمَّ، بَل، حتی، لکن، لِـ أن» وارد شود.

(جملهٔ وصفیه)

۳۱- *(کتاب زرد)*

«ما تُقَدِّموا»: (جملهٔ شرطی) هرچه از پیش بفرستید/ «لأنفسکُم»: برای خودتان/ «مِن خیر»: از خوبی/ «تَجِدوهُ»: آن را می‌یابید/ «عِندَ الله»: نزد خداوند

(ترجمه)

۳۲- *(سراسری زبان ۹۱)*

«کالأنبیاء»: چون پیامبران/ «یستفیدون»: استفاده می‌کنند/ «من کلّ فرصة»: از هر فرصتی/ «لیشجّعوا»: (مضارع التزامی) تا تشویق کنند/ «أن یهتمّوا»: (مضارع التزامی) اهتمام ورزند

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۲»: آمدن «و» به‌جای «چون»، «تشویق شوند» (به صورت فعل مجهول) و «بیش‌تری» نادرست‌اند.

گزینهٔ «۳»: آمدن «و» به جای «چون»، «همهٔ فرصت‌ها» و «بیش‌تری» نادرست‌اند.

گزینهٔ «۴»: «پیغمبرانی هستند که»، «برای تشویق» و «جلب آن‌ها» نادرست‌اند.

(ترجمه)

۳۳- *(سراسری زبان ۹۲)*

«علینا»: برماست، برما واجب است، ما باید/«أن نحترمَ»: احترام کنیم، احترام بگذاریم/ «کلّ من»: هرکس/ «یَعمل لَنا خدمة»: برای ما خدمتی انجام می‌دهد/ «حتّی یستمرّ»: (فعل مضارع التزامی) تا استمرار یابد/ «هذا العمل الحسن»: این کار نیک/ «عندَ النّاس»: نزد مردم

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه‌های«۱ و ۳»: «أن نحترم» به‌معنی «احترام کنیم، احترام بگذاریم» صحیح است، به‌همین دلیل «مورد احترام واقع شوند» و «احترام گذاشتن» نادرست‌اند./ گزینهٔ «۴»: «نیک‌ترین» ترجمهٔ «أحسَن» است، نه «الحَسَن» و ترجمهٔ «الحَسَن» به‌صورت «نیک» صحیح است.

(ترجمه)

۳۴- *(سراسری زبان ۹۱)*

«مَن»: کسانی‌که (در این‌جا)/ «یسمعون»: می‌شنوند/ «کلام الأنبیاء الحقّ»: سخن حق پیامبران را/ «قلیلون»: اندک هستند/ «الفائزون»: رستگاران/ «المُرشَدون»: (عین الفعل فتحه دارد، پس اسم مفعول است) هدایت شدگان

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: «آن‌ها که»، «سخنان»، «از پیامبران»، «شنیده‌اند» و «رستگارانی‌اند که» نادرست‌اند.

گزینهٔ «۳»: «حقیقتاً»، «بشنوند» و «راهنمایان» نادرست‌اند.

گزینهٔ «۴»: «از انبیاء بشنوند» و «هدایتگران» نادرست‌اند.

(ترجمه)

۳۵- *(سراسری هنر ۹۲)*

فعل «لا یتوقَّعونَ» که مضارع منفی، به‌معنی «توقُّع و انتظار ندارند» است، به‌صورت ماضی نقلی منفی، یعنی «توقُّع نداشته‌اند»، ترجمه شده است.

(ترجمه)

ترجمهٔ متن درک مطلب:

دنیا هر روزه یک یا بیشتر از انواع گیاه یا حیوان را از دست می‌دهد، و این یعنی کاهش ارتباط بین انسان و طبیعت! و از آنچه که هیچ شکی در آن نیست این است که این حمله و رویارویی بر چگونگی زندگی انسان تأثیر می‌گذارد و او را با بسیاری از مصیبت‌ها روبه‌رو می‌کند.

و از علل این امر تخریب طبیعت به دست انسان است، همانطور که به اقدامش برای شکار بعضی از انواع حیوان جهت استفاده از آن در خرید و فروش بر می‌گردد،یا او را می‌بینیم که اقدام به اسارت بعضی می‌کند تا آن را در باغ وحش‌ها عرضه کند یا او را در قفس‌های منازل قرار دهد.

در سال‌های اخیر و بعد از این‌که بعضی از حکومت‌ها احساس کردند ـ از طریق مؤسسات و جمعیت‌های مردمی و خواسته‌های ملت ـ که خطری وجود دارد که جامعهٔ انسانی را تهدید می‌کند، اقدام به اجرای بعضی از قوانین برای منع گسترش این اقدامات ویرانگر کردند که نتایجش خوب بود.

@physicsjeiroodi

۳۶- *(سراسری هنر ۹۵)*

با توجه به آنچه در متن آمده است: «بعضی از کشورها توانستند از خطر گسترش انقراض برخی حیوانات و تخریب طبیعت جلوگیری کنند!»

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: «دلیل اساسی در انقراض برخی حیوانات این است که انسان اقدام به تخریب طبیعت کرده است!» نادرست است.

گزینهٔ «۳»: «خواسته‌های مردم و ملّت تنها دلیل برای اجرای برخی قوانین در زمینهٔ نگهداری از طبیعت است!» نادرست است.

گزینهٔ «۴»: «تمامی حکومت‌ها اقدام به اجرای برخی قوانین برای جلوگیری از تخریب طبیعت و قطع درختان و شکار حیوانات نمودند!» نادرست است.

(درک مطلب)

۳۷- *(سراسری هنر ۹۵)*

خطر اساسی که متن از آن سخن می‌گوید: «غفلت و بی‌توجهی از اثر طبیعت بر زندگی انسان!» است. دقت کنید بقیهٔ گزینه‌ها، هیچ‌کدام موضوعی اساسی و مبنایی را بیان نمی‌کنند.

(درک مطلب)

۳۸- *(سراسری هنر ۹۵)*

موضوعاتی که در متن پیرامونش صحبت شده است، به‌ترتیب عبارت‌اند از:

«ارتباط بین انسان و طبیعت، علل ایجاد مشکلات و برخورد دولت‌ها.»

(درک مطلب)

۳۹- *(سراسری هنر ۹۵)*

در متن راهی برای برطرف کردن آنچه نابود شده، بیان نشده است.

در سایر گزینه‌ها: «نتیجهٔ آنچه برخی حکومت‌ها در برابر تصرّفات انسان انجام داده‌اند»، «آوردن برخی مصداق‌ها برای سرنوشت کارهای انسان» و «دلایل شکار حیوانات» موضوعاتی هستند که در متن آمده‌اند.

(درک مطلب)

۴۰- *(سراسری تجربی ۹۱)*

باید به دنبال اسم نکره‌ای باشیم که بعد از آن، فعلی برای توصیف و به عنوان صفت از نوع جمله آمده باشد، با توجه به این‌که جملهٔ «أعطاها الله ...» برای اسم نکرهٔ «أخلاقاً» آمده و آن را توصیف کرده است، صفت از نوع جمله محسوب می‌شود.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: در این گزینه اصلا اسم نکره نداریم.

گزینهٔ «۲»: اگرچه «جلسة علميّة» نکره است، اما آمدن «فَـ» مانع جملهٔ وصفیه شدن «تغیّرت» شده است. باید دقت کنیم بین اسم نکره و فعل، حروفی مانند «و، فَ، ثمَّ، أن، حتّی و...» نیاید.

گزینهٔ «۳»: در این گزینه اصلا اسم نکره نداریم.

(جملهٔ وصفیه)

دین و زندگی ۲

۴۱- *(مبوبه ابتسام)*

رسول خدا (ص) دربارهٔ امام عصر(عج) می‌فرمایند: «هرکس که دوست دارد خدا را در حال ایمان کامل و مسلمانی مورد رضایت او ملاقات کند (معلول)، ولایت و محبت امام عصر (عج) را بپذیرد (علت).»

(دین و زندگی یازدهم، درس ۱۳، صفحهٔ ۱۶۰)

۴۲- *(محمد رضایی‌بقا)*

در پاسخ به این پرسش که «چه کسانی می‌توانند در هنگام ظهور آمادگی لازم را کسب کنند؟»، باید گفت کسانی که قبل از ظهور آن امام در صحنهٔ فعالیت‌های اجتماعی و نبرد دائمی حق و باطل، در جبههٔ حق حضوری فعال داشته باشند و با ایستادگی در مقابل شیاطین درون و برون، ویژگی‌هایی هم‌چون شجاعت، عزت نفس و پاکدامنی را در خود پرورانده باشند.

(دین و زندگی یازدهم، درس ۱۳، صفحهٔ ۱۶۲)

۴۳- *(مرتضی محسنی‌کبیر)*

با توجه به آیهٔ شریفه: «فَبِمَا رَحْمَةٍ مِنَ اللَّهِ لِنْتَ لَهُمْ وَ لَوْ كُنْتَ فَظًّا غَلِيظَ الْقَلْبِ لَانْفَضُّوا مِنْ حَوْلِكَ فَاعْفُ عَنْهُمْ وَ اسْتَغْفِرْ لَهُمْ وَ شَاوِرْهُمْ فِي الْأَمْرِ فَإِذَا عَزَمْتَ فَتَوَكَّلْ عَلَى اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الْمُتَوَكِّلِينَ»: به مهر الهی با آنان نرم شدی، اگر تندخو و سخت‌دل بودی، از گرد تو پراکنده می‌شدند، پس از آنان درگذر، و برای آنان، آمرزش طلب کن، و چون تصمیم گرفتی بر خدا توکل نما که خدا توکل‌کنندگان را دوست دارد.» وظایف و مسئولیت‌های پیامبر اکرم (ص) در آیهٔ مذکور است و ترتیب آن مشورت، عزم و توکل است.

(دین و زندگی یازدهم، درس ۱۵، صفحه‌های ۱۸۳ و ۱۸۴)

۴۴- *(مرتضی محسنی‌کبیر)*

آیهٔ ۵ سورهٔ قصص: «وَ نُرید اَن نَمُنّ عَلَی الّذین استُضعِفوا فی الاَرض و نَجعَلهم اَئِمةً و نَجعَلهم الوارثینَ: ما می‌خواهیم منت بنهیم بر کسانی که ناتوان شمرده شده‌اند در زمین و آنان را پیشوایان (مردم) قرار دهیم و آنان را وارثان (زمین) قرار دهیم.».

(دین و زندگی یازدهم، درس ۱۳، صفحهٔ ۱۵۷)

۴۵- *(محمد رضایی‌بقا)*

خداپرستان (الهیّون) معتقدند که چون خداوند حکیم، جهان را اداره می‌کند، جامعهٔ بشری بالاخره به سمت کمال خواهد رفت و حقّ و عدل بر باطل و ظلم، پیروز خواهد شد و ادارهٔ جهان به‌دست حق‌طلبان خواهد افتاد.

(دین و زندگی یازدهم، درس ۱۳، صفحهٔ ۱۵۷)

۴۶- *(مرتضی محسنی‌کبیر)*

نبودن اختلاف طبقاتی و دو قطب فقیر و غنی در جامعه، نشان‌دهندهٔ عدالت‌گستری است. مهم‌ترین هدف حکومت مهدوی فراهم شدن زمینهٔ رشد و کمال همگان، بندگی بهتر خدا، تربیت فرزند صالح و خیرخواهی برای دیگران است.

(دین و زندگی یازدهم، درس ۱۳، صفحه‌های ۱۶۴ و ۱۶۵)

@physicsjeiroodi

-۴۷ *(محمد آقاصالح)*

امام عصر (عج) زمانی ظهور می‌کند که مردم جهان از همهٔ مکتب‌های غیرالهی و مدعیان برقراری عدالت در جهان ناامید شده‌اند و با تبلیغی که منتظران واقعی کرده‌اند، دل‌های مردم به سوی آن منجی الهی جلب شده است.

امام زمان (عج) زمانی ظهور می‌کنند که نه‌تنها مسلمانان، بلکه جامعهٔ انسانی شایستگی درک ظهور و بهره‌مندی کامل از وجود آخرین حجت الهی را پیدا کند. (رد گزینه‌های ۳ و ۴)

با ظهور امام زمان (عج) اگرچه بیشتر مردم با شوق به سوی امام می‌شتابند اما مستکبران و ظالمان در مقابل امام می‌ایستند که در نهایت شکست می‌خورند. (رد گزینه‌های ۱ و ۳)

با ظهور امام زمان (عج) و لطف و توجه ویژهٔ ایشان، عقل‌های آدمیان کامل می‌شود.

(دین و زندگی یازدهم، درس ۱۳، صفحه‌های ۱۶۴ و ۱۶۵)

-۴۸ *(مرتضی محسنی‌کبیر)*

امام صادق (ع) در این حدیث ۴ شرط فقیه را بیان کرده است: ۱- صائناً لنفسه ۲- حافظاً لدینه ۳- مخالفاً لهواه ۴- مطیعاً لامر مولاه و در انتهای این حدیث می‌فرماید: «فللعوام ان یُقَلّدوه: پس، بر مردم است که از او پیروی کنند» که نشانگر وجوب تقلید برای مردم است.

(دین و زندگی یازدهم، درس ۱۴، صفحهٔ ۱۷۳)

-۴۹ *(محمد رضایی‌بقا)*

فقیه تا زمانی‌که شرایط ذکر شدهٔ ولیّ فقیه در دین (مشروعیت) را داشته باشد، رهبر جامعه است و تشخیص این امر بر عهدهٔ مجلس خبرگان است.

یکی از وظایف رهبر (ولیّ فقیه) تصمیم‌گیری بر اساس مشورت است و علاوه بر اشخاص، نهادهای مختلفی از جمله مجمع تشخیص مصلحت نظام به صورت پیوسته به رهبری مشورت می‌دهند.

(دین و زندگی یازدهم، درس‌های ۱۴ و ۱۵، صفحه‌های ۱۷۶ و ۱۸۴)

-۵۰ *(محمد رضایی‌بقا)*

در نظام و حکومت اسلامی، مشارکت و همراهی مردم پایه و اساس پیشرفت است و بدون حضور و مشارکت آنان، حکومت اسلامی دستاوردی نخواهد داشت.

اگر در صورت مشاهدهٔ گناه توسط هرکس، وظیفهٔ امر به معروف و نهی از منکر (مشارکت در نظارت همگانی) را با روش درست انجام دهیم، این مشارکت سبب می‌شود که رهبر، همهٔ افراد جامعه را پشتیبان خود بداند و هدایت جامعه به سمت وظایف اسلامی برای رهبر جامعه آسان‌تر شود.

(دین و زندگی یازدهم، درس ۱۵، صفحه‌های ۱۸۵ و ۱۸۶)

-۵۱ *(کتاب زرد عمومی)*

امام علی (ع) فرمودند: «زمین از حجت خدا خالی نمی‌ماند، اما خداوند به علت ستمگری انسان‌ها و زیاده‌رویشان در گناه، آن‌ها را از وجود حجت در میانشان بی‌بهره می‌سازد.

هم‌چنین می‌فرمایند: «حجت خدا در میان مردم حضور دارد، از معابر و خیابان‌ها عبور می‌کند، ... هان آن روز، روز شادی فرزندان علی و پیروان اوست».

(دین و زندگی یازدهم، درس ۱۲، صفحه‌های ۱۵۰ و ۱۵۱)

-۵۲ *(کتاب زرد عمومی)*

خداوند در آیهٔ «وعد الله الّذین آمنوا منکم و عملوا الصّالحات لیستخلفنّهم فی الارض کما استخلف الّذین من قبلهم ...»، به ایمان آورندگانی که عمل صالح انجام می‌دهند، وعدهٔ جانشینی در زمین را می‌دهد.

(دین و زندگی یازدهم، درس ۱۳، صفحهٔ ۱۵۷)

-۵۳ *(کتاب زرد عمومی)*

امیرالمؤمنین علی (ع) در عهدنامهٔ مالک‌اشتر می‌فرماید: «دل خویش را نسبت به مردم، مهربان کن ... . عده‌ای افراد مورد اطمینان را انتخاب کن تا دربارهٔ وضع طبقات محروم، تحقیق کنند.»

(دین و زندگی یازدهم، درس ۱۵، صفحهٔ ۱۸۸)

-۵۴ *(کتاب زرد عمومی)*

سه شرط مشترک مشروعیت مرجع تقلید و ولیّ فقیه، باتقوا، عادل و زمان‌شناس بودن است که زمان‌شناس بودن از حدیث «وَ اَمّا الحَوادثُ الواقِعَةُ ...» که در مورد رویدادهای جدید است، قابل برداشت می‌باشد.

(دین و زندگی یازدهم، درس ۱۴، صفحه‌های ۱۷۳ و ۱۷۴)

-۵۵ *(کتاب زرد عمومی)*

غیبت کبری از سال ۳۲۹ هجری آغاز شد و این غیبت آن‌قدر ادامه می‌یابد که نه‌تنها مسلمانان، بلکه جامعهٔ انسانی شایستگی درک ظهور و بهره‌مندی کامل از وجود آخرین حجت الهی را پیدا کند.

(دین و زندگی یازدهم، درس ۱۲، صفحهٔ ۱۴۹ و ۱۵۰)

-۵۶ *(کتاب زرد عمومی)*

در دوران غیبت امکان حکومت و ولایت ظاهری امام زمان (عج) تشکیل جلسات درس و تعلیم معارف و احکام دین نیست و بهره‌مندی از ایشان منحصر به «ولایت معنوی» می‌شود و اگر معتقد به زنده بودن ایشان نباشیم در انجام این وظیفهٔ امامت خلل ایجاد می‌شود.

یکی از وظایف منتظر، آماده کردن خود و جامعه برای ظهور است و براساس این وظیفه، آنان که در زندگی خود با باطل مبارزه نکرده‌اند، در روز ظهور، به علت عدم آمادگی، مانند قوم موسی (ع) به حضرت مهدی (عج) خواهند گفت: «تو و پروردگارت بروید و بجنگید، ما این جا می‌نشینیم.».

(دین و زندگی یازدهم، درس‌های ۱۲ و ۱۳، صفحه‌های ۱۵۱، ۱۶۱ و ۱۶۲)

-۵۷ *(کتاب زرد عمومی)*

نتیجهٔ تفقّه، هشدار دادن به مردم است: «لینذروا قومهم» و همهٔ مؤمنان نباید برای تفقه اعزام شوند، بلکه از هر فرقه‌ای، گروهی باید کوچ کنند: «نفر من کلّ فرقة منهم طائفة».

ترجمهٔ آیه: «و نمی‌شود که مؤمنان، همگی [برای آموزش دین] اعزام شوند، پس چرا از هر گروهی، جمعی از آن‌ها اعزام نشوند تا دانش دین را [به‌طور عمیق] بیاموزند و آن‌گاه که به سوی قوم خویش بازگشتند، آن‌ها را هشدار دهند، باشد که آنان [از کیفر الهی] بترسند.».

(دین و زندگی یازدهم، درس ۱۴، صفحهٔ ۱۷۱)

-۵۸ *(کتاب زرد عمومی)*

بر اساس حدیث شریف «من مات و لم یعرف امام زمانه مات میتة جاهلیة»، مهم‌ترین ویژگی زندگی جاهلانه نظام غیر الهی و حاکمیت و فرمانروایی ظالمانهٔ آن است و هر کس حکومت غیرالهی را بپذیرد، زندگی جاهلانه را برگزیده و در نتیجه مرگ در جاهلیت خواهد داشت. پس ضروری است پس از پیامبر (ص) کسانی به عنوان «امام» از جانب خداوند دو قلمرو «تعلیم و تبیین دین» و «ولایت و سرپرستی جامعه» را که در زمان حیات ایشان ضروری بود و پس از ایشان نیز ضروری است، ادامه دهند.

(دین و زندگی یازدهم، درس ۱۳، صفحهٔ ۸۳ و ۱۶۱)

@physicsjeiroodi

۵۹- *(کتاب زرد عمومی)*

وظایف رهبر نسبت به مردم: ۱- تلاش برای اجرای احکام و دستورات الهی در جامعه ۲- حفظ استقلال کشور و جلوگیری از نفوذ بیگانگان ۳- تصمیم‌گیری براساس مشورت ۴- ساده زیستی.

وظایف مردم نسبت به رهبر: ۱- وحدت و هم‌بستگی اجتماعی ۲- استقامت و پایداری در برابر مشکلات ۳- افزایش آگاهی‌های سیاسی و اجتماعی ۴- مشارکت در نظارت همگانی ۵- اولویت دادن به اهداف اجتماعی.

(دین و زندگی یازدهم، درس ۱۵، صفحه‌های ۱۸۴ تا ۱۸۶)

۶۰- *(کتاب زرد عمومی)*

پویایی جامعه شیعه در طول تاریخ، به دو عامل وابسته بوده است: الف) گذشتهٔ سرخ: اعتقاد به عاشورا و آمادگی برای ایثار و شهادت ب) آیندهٔ سبز: انتظار برای سرنگونی ظالمان و گسترش عدالت و انسانیت در سراسر جهان، زیر پرچم امام عصر (عج).

(دین و زندگی یازدهم، درس ۱۳، صفحهٔ ۱۶۲)

زبان انگلیسی ۲

۶۱- *(فریبا توکلی)*

ترجمهٔ جمله: «ماندن در شغلی که دوست ندارید به دلیل ترس شما از شکست، نمونه‌ای از این‌که چگونه ترس از آیندهٔ نامشخص می‌تواند ما را از انجام کارهای بزرگ بازدارد، است.»

۱) مغرور، سربلند ۲) ناتمام

۳) نامشخص ۴) خاص

(واژگان)

۶۲- *(آناهیتا اصغری)*

ترجمهٔ جمله: «از جهات زیادی وصلت عجیبی بود، اما ما هر دو آدم‌های کاملاً جدای‌ای بودیم و من به تئاتر علاقه داشتم که زندگی او بود.»

۱) به آرامی ۲) کاملاً، تقریباً

۳) به‌طور ظالمانه ۴) به سرعت

(واژگان)

۶۳- *(فریبا توکلی)*

ترجمهٔ جمله: «فضای آرام و جدی در اتاق تعویض، ناراحتی تیم را پس از بازی بدشان در مسابقهٔ نهایی نشان می‌داد.»

۱) معرفی کردن ۲) دنبال کردن

۳) تزیین کردن ۴) نشان دادن، بازتاب کردن

(واژگان)

۶۴- *(آناهیتا اصغری)*

ترجمهٔ جمله: «امروزه و در این دوره، هیچ نیاز حقیقی‌ای برای بردن مبالغ زیادی پول نقد یا حتی چک‌های مسافرتی همراه با خود وجود ندارد.»

۱) ارزشمند ۲) زیاد، وسیع

۳) منحصر به فرد ۴) مؤثّر، تأثیرگذار

(واژگان)

۶۵- *(فریبا توکلی)*

ترجمهٔ جمله: «هنگام رد شدن از ورودی یک اتاق، شما احتمالاً «شما اول بفرمایید» و «هرگز، شما بفرمایید» را شنیده‌اید. این یک مثالی از تعارف است، نمونه‌ای عادی از آداب و رسوم فارسی در زندگی روزمره.»

۱) رسم ۲) اثر هنری

۳) سوغات ۴) صنایع دستی، هنر دستی

(واژگان)

۶۶- *(امیرحسین مراد)*

۱) خوابیدن ۲) خریدن

۳) دانستن ۴) نقاشی کردن

(مکالمه)

۶۷- *(امیرحسین مراد)*

۱) مخصوصاً ۲) واقعاً

۳) کاملاً ۴) احتمالاً

(مکالمه)

۶۸- *(امیرحسین مراد)*

۱) مشهور ۲) جالب

۳) ماهر ۴) اجتماعی

(مکالمه)

۶۹- *(امیرحسین مراد)*

۱) تشکر کردن ۲) وابسته بودن

۳) تشخیص دادن ۴) قدردانستن

(مکالمه)

۷۰- *(امیرحسین مراد)*

۱) ضروری ۲) هنرمندانه

۳) کاشی‌کاری ۴) زشت

(مکالمه)

۷۱- *(کتاب زرد عمومی)*

ترجمهٔ جمله: «الف: مقداری بیشتر قهوه میل دارید؟»

«ب: نه متشکرم. قبلاً سه فنجان خورده‌ام.»

نکتهٔ مهم درسی

با توجه به مفهوم جمله‌های این گفتگو، مشخص است که باید از زمان حال کامل استفاده کنیم. با این توضیح گزینهٔ «۱» که زمان گذشتهٔ ساده است حذف می‌شود. گزینه‌های «۲ و ۴» نیز نمی‌توانند با مفهوم بخش اول سازگار باشند و به همین دلیل رد می‌شوند. *(کرامر)*

@physicsjeiroodi

-۷۲ *(کتاب زرد عمومی)*

ترجمهٔ جمله: «الف: موضوع چیست؟ چرا می‌خواهی من را ببینی؟»

«ب: متأسفم. قصد ندارم (نمی‌خواهم) شما را نگران کنم. چند موضوع دیگری هست که مایلم مطرح کنم.»

نکتهٔ مهم درسی

با اسم جمع و فعل جمع، صفت کمی "a few" به‌کار می‌رود نه "much". در این تست "more" نکتهٔ انحرافی است و به معنی دیگر به‌کار رفته است. *(گرامر)*

-۷۳ *(کتاب زرد عمومی)*

ترجمهٔ جمله: «الف: آن تی‌شرت زیبا را از کجا خریده‌ای؟»

«ب: در آن لباس‌فروشی جدید در خیابان پارک‌ویل.»

نکتهٔ مهم درسی

زمان حال کامل به عملی اشاره دارد که یا از گذشته تاکنون انجام شده است و یا اثر و نتیجهٔ آن مربوط به حال است؛ بنابراین، زمان جمله باید حال کامل باشد. (در جمله‌های سؤالی بعد از کلمات پرسشی مثل "where" ابتدا باید از فعل کمکی مناسب استفاده کنیم. با این فرض، گزینه‌های «۳» و «۴» که در آن‌ها ابتدا از فاعل استفاده شده است و شکل خبری دارند، حذف می‌شوند.)

(گرامر)

-۷۴ *(کتاب زرد عمومی)*

ترجمهٔ جمله: «اعتقاد بر این است که تمرین‌های عضلانی به همراه موسیقی ملایم تأثیر خوبی هم بر سلامت ذهنی و هم جسمانی شما دارد.»

۱) مشهور، مردمی ۲) اجتماعی

۳) جسمانی ۴) مطلوب، موردعلاقه

(واژگان)

-۷۵ *(کتاب زرد عمومی)*

ترجمهٔ جمله: «الف: محل نشست ترجیح داده می‌شود که در مرکز شهر باشد.»

«ب: مهم‌تر از همه، من فکر می‌کنم صندلی‌ها باید راحت باشند.»

۱) قابلی نداشت ۲) باشه، قبوله

۳) مهم‌تر از همه ۴) دست بردار

(واژگان)

-۷۶ *(کتاب زرد عمومی)*

ترجمهٔ جمله: «بالاخره خانه با چند شئ تزئینی قدیمی که خیلی گران‌قیمت به نظر می‌رسند، آمادهٔ پذیرایی از مهمانان عزیزمان شده است.»

۱) تزئینی ۲) خلاق

۳) مناسب ۴) فرهنگی

(واژگان)

-۷۷ *(کتاب زرد عمومی)*

ترجمهٔ جمله: «متن بیشتر درمورد چه جنبه‌ای (بُعدی) از میوهٔ تازه بحث می‌کند؟»

«نقشی که میوهٔ تازه ایفا می‌کند.»

(درک مطلب)

-۷۸ *(کتاب زرد عمومی)*

ترجمهٔ جمله: «از متن می‌توان فهمید که دلیل تأثیر میوهٔ تازه بر دیابت هنوز باید کشف شود.»

(درک مطلب)

-۷۹ *(کتاب زرد عمومی)*

ترجمهٔ جمله: «در مطالعهٔ گزارش‌شده در متن، چه کسانی با ۱۲ درصد خطر کم‌تر ابتلا به دیابت روبه‌رو بود؟»

«کسانی که دیابت نداشتند و مصرف روزانهٔ میوهٔ تازه داشتند.»

(درک مطلب)

-۸۰ *(کتاب زرد عمومی)*

ترجمهٔ جمله: «کدام‌یک از موارد زیر درمورد افرادی که مشمول این مطالعه می‌شوند، از متن فهمیده می‌شود؟»

«آن‌ها مقدار یکسانی از میوهٔ تازه را به‌صورت روزانه نخوردند.»

(درک مطلب)

@physicsjeiroodi

ریاضی و آمار (۲)

۸۱- *(محمد بحیرایی)*

$$D_{f+g} = D_f \cap D_g = \{۳,۴,۶\} \cap \{۲,۳,۶\} = \{۳,۶\}$$
$$f+g = \{(۳,۵+۲),(۶,۸+۷)\} = \{(۳,۷),(۶,۱۵)\}$$
$$\Rightarrow (f+g)\times g = \{(۳,۷\times ۲),(۶,۱۵\times ۷)\}$$
$$= \{(۳,۱۴),(۶,۱۰۵)\}$$

(ریاضی و آمار (۲)، تابع، صفحه‌های ۴۵ تا ۵۲)

۸۲- *(محمد بحیرایی)*

$$(f_۱+f_۲)(x) = f_۱(x)+f_۲(x) = ۳x^۲-۱+۲x+۳ = ۳x^۲+۲x+۲$$
$$\Rightarrow (f_۱+f_۲)(۲) = ۳\times ۴+۲\times ۲+۲ = ۱۸$$
$$(f_۱\times f_۲)(x) = f_۱(x)\times f_۲(x) = (۳x^۲-۱)(۲x+۳)$$
$$\Rightarrow (f_۱\times f_۲)(۲) = (۳\times ۴-۱)(۲\times ۲+۳) = ۱۱\times ۷ = ۷۷$$
$$\Rightarrow f_۳(۲) = \frac{۱۸}{۷۷}$$

(ریاضی و آمار (۲)، تابع، صفحه‌های ۴۵ تا ۵۲)

۸۳- *(امیر زراندوز)*

$$g(x) = \text{sign}(x) = \begin{cases} ۱ & , \ x>۰ \\ ۰ & , \ x=۰ \\ -۱ & , \ x<۰ \end{cases}$$

$$(\frac{g}{f})(x) = \frac{g(x)}{f(x)} = \begin{cases} \frac{۱}{-۱} & , \ x>۰ \\ \frac{۰}{-۱} & , \ x=۰ \\ \frac{-۱}{-۱} & , \ x<۰ \end{cases}$$

$$\Rightarrow (\frac{g}{f})(x) = \begin{cases} -۱ & , \ x>۰ \\ ۰ & , \ x=۰ \\ ۱ & , \ x<۰ \end{cases}$$

(ریاضی و آمار (۲)، تابع، صفحه‌های ۴۵ تا ۵۲)

۸۴- *(امیر زراندوز)*

$$(\frac{g}{f})(x) = x+۴ \Rightarrow \frac{g(x)}{f(x)} = x+۴$$
$$\Rightarrow \frac{g(x)}{x-۴} = x+۴ \Rightarrow g(x) = (x-۴)(x+۴) = x^۲-۱۶$$
$$\Rightarrow (f\times g)(-۱) = f(-۱)\times g(-۱) = (-۱-۴)\times((-۱)^۲-۱۶)$$
$$= (-۵)\times(-۱۵) = ۷۵$$

(ریاضی و آمار (۲)، تابع، صفحه‌های ۴۵ تا ۵۴)

۸۵- *(امیر زراندوز)*

$$BMI = \frac{\text{وزن (کیلوگرم)}}{\text{مربع قد (مترمربع)}} \Rightarrow ۲۴ = \frac{x}{۲^۲} \Rightarrow x = ۲۴\times ۴ = ۹۶$$ کیلوگرم

(ریاضی و آمار (۲)، آمار، صفحهٔ ۶۱)

۸۶- *(فاطمه فهیمیان)*

$$\bar{x} = \frac{۴۰۰۰+۳۵۰۰+۶۰۰۰+۲۵۰۰}{۲+۴+۳+۱} = \frac{۱۶۰۰۰}{۱۰} = ۱۶۰۰$$ میانگین درآمد جامعه

$$= \text{خط فقر} = \frac{\bar{x}}{۲} = \frac{۱۶۰۰}{۲} = ۸۰۰$$ هزار تومان

درآمد هر فرد: $\frac{۴۰۰۰}{۲} = ۲۰۰۰، \frac{۳۵۰۰}{۴} = ۸۷۵، \frac{۶۰۰۰}{۳} = ۲۰۰۰، \frac{۲۵۰۰}{۱} = ۲۵۰۰$

همهٔ افراد جامعه بالای خط فقر قرار دارند.

(ریاضی و آمار (۲)، آمار، صفحه‌های ۵۶ و ۵۷)

۸۷- *(فاطمه فهیمیان)*

$$\text{شاخص بهای دو کالا} = \frac{۱۰۰\times ۲۵+۵۰\times ۸۰}{۱۰۰\times ۱۰+۵۰\times ۴۰}\times ۱۰۰$$
$$= \frac{۲۵۰۰+۴۰۰۰}{۱۰۰۰+۲۰۰۰}\times ۱۰۰ = \frac{۶۵۰۰}{۳۰۰۰}\times ۱۰۰ \simeq ۲/۱۶۶\times ۱۰۰ = ۲۱۶/۶$$

(ریاضی و آمار (۲)، آمار، صفحه‌های ۵۹ تا ۶۱)

۸۸- *(مهسا عفتی)*

$$\text{نرخ بیکاری} = \frac{\text{جمعیت بیکار}}{\text{جمعیت فعال}}$$
$$\Rightarrow \frac{۱۲}{۱۰۰} = \frac{\text{جمعیت بیکار}}{۲۰۰۰۰} \Rightarrow \text{جمعیت بیکار} = \frac{۲۰۰۰۰\times ۱۲}{۱۰۰} = ۲۴۰۰$$
$$\Rightarrow \text{جمعیت شاغل} = ۲۰۰۰۰-۲۴۰۰ = ۱۷۶۰۰ \text{ نفر}$$

(ریاضی و آمار (۲)، آمار، صفحه‌های ۶۰ و ۶۱)

۸۹- *(محمد بحیرایی)*

تورم قیمت مسکن از سال ۹۱ تا ۹۴ برابر ۴۰ درصد بوده است. بنابراین شاخص سال ۹۴ نسبت به سال ۹۱ (پایه) برابر است با:

$$(۱+\frac{۴۰}{۱۰۰})\times ۱۰۰ = ۱۴۰$$

تورم در سال ۹۸ نسبت به سال ۹۴ برابر است با:

$$\text{تورم} = \frac{۲۲۰-۱۴۰}{۱۴۰}\times ۱۰۰ = \frac{۸۰}{۱۴۰}\times ۱۰۰ = \frac{۴۰۰}{۷} \simeq ۵۷ \text{ درصد}$$

(ریاضی و آمار (۲)، آمار، صفحه‌های ۵۸ تا ۶۱)

۹۰- *(مهسا عفتی)*

$$\text{شاخص پایهٔ آموزش} = [(\text{میانگین تعداد کلمات هر جمله} + \text{درصد کلمات دشوار})\times ۰/۴]$$
$$= [(۱۷+۸)\times ۰/۴] = [۲۵\times ۰/۴] = [۱۰] = ۱۰$$

(ریاضی و آمار (۲)، آمار، صفحهٔ ۶۲)

ریاضی و آمار (۳)

۹۱- *(مهسا عفتی)*

برای سفر از شهر A به D به طوری‌که حتماً از شهر C عبور کنیم و از شهر B عبور نکنیم، تنها مسیر $A \to C \to D$ وجود دارد که می‌توان طبق اصل ضرب به $۲\times ۳ = ۶$ طریق سفر کنیم.

(ریاضی و آمار (۳)، آمار و احتمال، صفحه‌های ۲ تا ۴ و ۱۱)

@physicsjeiroodi

-۹۲ *(رحیم مشتاق‌نظم)*

در حالت‌های زیر می‌توان این اعداد را نوشت:

رقم یکان ۲ باشد:

$$۱)\ \frac{۱}{\{۳\}}\times\frac{۳}{\{۵,۶,۷\}}\times\frac{۳}{}\times\frac{۱}{\{۲\}}=۹$$

$$۲)\ \frac{۳}{\{۵,۶,۷\}}\times\frac{۴}{}\times\frac{۳}{}\times\frac{۱}{\{۲\}}=۳۶$$

رقم یکان ۶ باشد:

$$۱)\ \frac{۱}{\{۳\}}\times\frac{۳}{}\times\frac{۳}{}\times\frac{۱}{\{۶\}}=۹$$

$$۲)\ \frac{۲}{\{۵,۷\}}\times\frac{۴}{}\times\frac{۳}{}\times\frac{۱}{\{۶\}}=۲۴$$

$$\xrightarrow{\text{اصل جمع}} ۹+۳۶+۹+۲۴=۷۸$$

(ریاضی و آمار (۳)، آمار و احتمال، صفحه‌های ۲ تا ۸ و ۱۱)

-۹۳ *(امیرحسین فراهانی)*

حرف «ن» که حتماً هست پس باید ۳ حرف از ۷ حرف باقی‌مانده به‌جز «چ» انتخاب کنیم و سپس به $!۴$ حالت می‌توان با این ۴ حرف کلمه ساخت.

$$\binom{۷-۱}{۳}\times ۴!=۴۸۰$$

(ریاضی و آمار (۳)، آمار و احتمال، صفحه‌های ۸ تا ۱۱)

-۹۴ *(امیر زراندوز)*

با یک انتخاب اجباری مواجه‌ایم (عضو ۵ حتماً باید انتخاب شود) لذا به کمک فرمول ترکیب داریم:

$$\text{تعداد حالت‌های مطلوب}=\binom{۶-۱}{۴-۱}=\binom{۵}{۳}=\frac{۵!}{۲!\times ۳!}=\frac{۵\times ۴\times ۳!}{۲\times ۱\times ۳!}=۱۰$$

(ریاضی و آمار (۳)، آمار و احتمال، صفحه‌های ۸ تا ۱۱)

-۹۵ *(رحیم مشتاق‌نظم)*

اعداد دو تاس در ۶ حالت با هم برابرند و در ۳۰ حالت دیگر در نصف حالت‌ها عدد تاس قرمز از عدد تاس آبی کوچک‌تر است؛ پس:

$$P(A)=\frac{n(A)}{n(S)}=\frac{۱۵}{۶\times ۶}=\frac{۱۵}{۳۶}=\frac{۵}{۱۲}$$

(ریاضی و آمار (۳)، آمار و احتمال، صفحه‌های ۱۴ تا ۲۱)

-۹۶ *(امیر زراندوز)*

سه عدد باید از مجموعهٔ $\{۴,۵,۶,\cdots,۲۰\}$ انتخاب شوند؛ این مجموعه ۱۷ عضو دارد لذا:

$$n(S)=\binom{۱۷}{۳}$$

از طرفی می‌خواهیم ۳ عدد انتخاب شده، اول باشند لذا باید از بین اعداد $۵,۷,۱۱,۱۳,۱۷,۱۹$ انتخاب شوند و خواهیم داشت: $n(A)=\binom{۶}{۳}$

$$\Rightarrow P(A)=\frac{n(A)}{n(S)}=\frac{\binom{۶}{۳}}{\binom{۱۷}{۳}}=\frac{\frac{۶\times ۵\times ۴}{۳\times ۲\times ۱}}{\frac{۱۷\times ۱۶\times ۱۵}{۳\times ۲\times ۱}}=\frac{۱}{۳۴}$$

(ریاضی و آمار (۳)، آمار و احتمال، صفحه‌های ۱۴ تا ۲۱)

-۹۷ *(امیرحسین فراهانی)*

از احتمال متمم استفاده می‌کنیم یعنی احتمال اینکه ۴ در این زیرمجموعه نباشد را محاسبه می‌کنیم و در نهایت از یک کم می‌کنیم.

$$n(S)=\binom{۵}{۳}=\frac{۵!}{۲!\times ۳!}=\frac{۵\times ۴}{۲}=۱۰ \text{ و } n(A')=\binom{۴}{۳}=۴$$

$$P(A')=\frac{۴}{۱۰}=\frac{۲}{۵}\Rightarrow P(A)=۱-P(A')=۱-\frac{۲}{۵}=\frac{۳}{۵}$$

(ریاضی و آمار (۳)، آمار و احتمال، صفحه‌های ۲۲ تا ۲۷)

-۹۸ *(امیر زراندوز)*

$$n(S)=۶\times ۶\times ۶=۲۱۶$$

از پیشامد متمم استفاده می‌کنیم یعنی ابتدا فرض می‌کنیم همهٔ تاس‌ها یکسان ظاهر شوند:

$$A=\{(۱,۱,۱),(۲,۲,۲),\cdots,(۶,۶,۶)\}\Rightarrow n(A)=۶$$

$$\Rightarrow P(A)=\frac{n(A)}{n(S)}=\frac{۶}{۲۱۶}=\frac{۱}{۳۶}$$

$$\Rightarrow P(A')=۱-P(A)=۱-\frac{۱}{۳۶}=\frac{۳۵}{۳۶}$$

(ریاضی و آمار (۳)، آمار و احتمال، صفحه‌های ۲۲ تا ۲۷)

-۹۹ *(حمیدرضا سبوری)*

تفسیر نتایج، نتیجه‌گیری، نقد و بررسی و طرح ایده‌های جدید از زیرشاخه‌های گام بحث و نتیجه‌گیری می‌باشد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۲»: مرتب کردن داده‌ها (گام تحلیل داده‌ها)

گزینهٔ «۳»: فهم مسئله (گام بیان مسئله)

گزینهٔ «۴»: چگونگی اندازه‌گیری (گام طرح و برنامه‌ریزی)

(ریاضی و آمار (۳)، آمار و احتمال، صفحه‌های ۲۸ تا ۳۸)

-۱۰۰ *(حمیدرضا سبوری)*

به‌ترتیب: طرح ایده‌های جدید (گام بحث و نتیجه‌گیری)، حذف داده‌های دورافتاده (گام گردآوری و پاک‌سازی داده‌ها) و معیارها (گام تحلیل داده‌ها) است.

(ریاضی و آمار (۳)، آمار و احتمال، صفحه‌های ۲۸ تا ۳۸)

ریاضی و آمار (۱)

-۱۰۱ *(اسماعیل زارع)*

رابطه‌ای از زوج‌های مرتب هنگامی تابع است که به ازای هیچ دو زوج مرتب متمایزی مؤلفه‌های اول برابر نباشند. پس اگر رابطه‌ای تابع باشد و دارای دو زوج مرتب با مؤلفه‌های اول برابر باشد، باید مؤلفه‌های دوم آن‌ها برابر باشند.

$(۲,a+۱),(۲,۵)$ تابع است : $f\Rightarrow a+۱=۵\Rightarrow a=۵-۱=۴$

$(۶,-۲),(۶,b-۱)$ تابع است : $f\Rightarrow b-۱=-۲\Rightarrow b=-۲+۱=-۱$

$$\Rightarrow ۲a+۳b=۸+(-۳)=۵$$

(ریاضی و آمار (۱)، تابع، صفحه‌های ۵۶ تا ۶۳)

@physicsjeiroodi

-۱۰۲ *(رحیم مشتاق‌نظم)*

$$f(۴)+f(۱)=(۴^۲-\sqrt{۴})+(۱^۲-\sqrt{۱})$$
$$=(۱۶-۲)+(۱-۱)=۱۴+۰=۱۴$$

(ریاضی و آمار (۱)، تابع، صفحه‌های ۶۶ تا ۷۰)

-۱۰۳ *(حمیدرضا سجودی)*

خطی که محور طول‌ها را در نقطهٔ -۱ قطع می‌کند از نقطهٔ $(-۱,۰)$ می‌گذرد و مختصات این نقطه در تابع صدق می‌کند. بنابراین:

$$y=(-۱+۴a)x+۱\xrightarrow{(-۱,۰)}۰=(-۱+۴a)(-۱)+۱$$
$$\Rightarrow ۱-۴a+۱=۰\Rightarrow -۴a=-۲\Rightarrow a=\frac{۱}{۲}$$

(ریاضی و آمار (۱)، تابع، صفحه‌های ۷۲ تا ۷۸)

-۱۰۴ *(امیر زراندوز)*

$$R(x)=x.p=۴۰۰x, C(x)=۱۰۰۰+۲۰x^۲$$
$$\Rightarrow \text{سود } P(x)=R(x)-C(x)=۴۰۰x-۱۰۰۰-۲۰x^۲$$
$$\Rightarrow \text{سود } P(x)=-۲۰x^۲+۴۰۰x-۱۰۰۰$$
$$\Rightarrow x_{max}=\frac{-b}{۲a}=\frac{-۴۰۰}{۲(-۲۰)}=۱۰\xrightarrow[\text{قرار می‌دهیم}]{\text{در تابع سود}}$$
$$P_{max}=-۲۰(۱۰)^۲+۴۰۰(۱۰)-۱۰۰۰$$
$$=-۲۰۰۰+۴۰۰۰-۱۰۰۰=۱۰۰۰ \text{ واحد}$$

(ریاضی و آمار (۱)، تابع، صفحه‌های ۷۹ تا ۸۶)

-۱۰۵ *(امیر زراندوز)*

ابتدا مختصات رأس سهمی را به‌دست آورده سپس آن را در معادلهٔ خط جاگذاری می‌کنیم تا مقدار k به‌دست آید:

$$y=x^۲-۴kx+۱\Rightarrow x_s=\frac{-b}{۲a}=\frac{۴k}{۲(۱)}=۲k\xrightarrow[\text{قرار می‌دهیم}]{\text{در تابع قرار}}$$
$$y_s=(۲k)^۲-۴k(۲k)+۱=۴k^۲-۸k^۲+۱$$
$$=-۴k^۲+۱\Rightarrow S\begin{vmatrix}۲k\\-۴k^۲+۱\end{vmatrix}$$

حالا طول و عرض S را در معادلهٔ خط قرار می‌دهیم:

$$y=x+۱\Rightarrow -۴k^۲+۱=۲k+۱\Rightarrow \underbrace{۴k^۲+۲k}_{\text{فاکتور از }۲k}=۰$$
$$\Rightarrow ۲k(۲k+۱)=۰\Rightarrow\begin{cases}k=۰\\k=\frac{-۱}{۲}\end{cases}\Rightarrow k\text{ مجموع مقادیر}=۰+(-\frac{۱}{۲})=-\frac{۱}{۲}$$

(ریاضی و آمار (۱)، تابع، صفحه‌های ۷۹ تا ۸۶)

-۱۰۶ *(محمد بحیرایی)*

موضوع اصلی مورد بررسی، روشی است که بچه‌ها به مدرسه می‌روند که متغیری کیفی با مقیاس اسمی می‌باشد.

(ریاضی و آمار (۱)، کار با داده‌های آماری، صفحه‌های ۸۸ تا ۹۷)

-۱۰۷ *(رحیم مشتاق‌نظم)*

برای گردآوری داده در بررسی تعداد عابرین که از پل هوایی استفاده می‌کنند روش مشاهده مناسب است.

(ریاضی و آمار (۱)، کار با داده‌های آماری، صفحه‌های ۹۲ و ۹۳)

-۱۰۸ *(نبات شیرزاد)*

در ابتدا داریم:

$$\bar{x}=\frac{x_۱+x_۲+x_۳+x_۴+x_۵}{۵}=۴$$
$$\Rightarrow x_۱+x_۲+x_۳+x_۴+x_۵=۴\times ۵=۲۰$$

با افزودن داده‌های جدید داریم:

$$x_۱+x_۲+x_۳+x_۴+x_۵+۶+۷+۷=۲۰+۲۰=۴۰$$
$$\bar{x}'=\frac{x_۱+\cdots+x_۸}{۸}=\frac{۴۰}{۸}=۵\Rightarrow\frac{\bar{x}'}{\bar{x}}=\frac{۵}{۴}=۱/۲۵$$

(ریاضی و آمار (۱)، کار با داده‌های آماری، صفحه‌های ۱۰۱ و ۱۰۲)

-۱۰۹ *(رحیم مشتاق‌نظم)*

$$\bar{x}=\frac{۲۵+۶۰+۷۵+۳۵+۶۴+۳۶+۶۵+۴۰}{۸}=\frac{۴۰۰}{۸}=۵۰$$

داده‌ها را مرتب می‌کنیم، چون تعداد داده‌ها زوج است، میانه برابر میانگین دو دادهٔ وسط است.

$$۲۵,۳۵,۳۶,\ \underbrace{۴۰,۶۰}_{\text{میانه}=\frac{۶۰+۴۰}{۲}=۵۰}\ ,۶۴,۶۵,۷۵$$
$$\Rightarrow \text{میانگین + میانه}=۵۰+۵۰=۱۰۰$$

(ریاضی و آمار (۱)، کار با داده‌های آماری، صفحه‌های ۱۰۱ تا ۱۰۴)

-۱۱۰ *(فاطمه فهیمیان)*

داده‌ها را مرتب می‌کنیم چون تعداد داده‌ها فرد است، پس:

$$\underbrace{۸,۹,۱۱,۱۲,۱۳}_{Q_۱=۱۱},\ \underbrace{۱۳}_{Q_۲=۱۳},\ \underbrace{۱۴,۱۶,۱۷,۱۸,۲۰}_{Q_۳=۱۷}$$

مد داده‌ای است که بیشترین فراوانی را دارد، پس:

۱۳ = مد

$$\Rightarrow |۱۳-۱۳|=۰$$

(ریاضی و آمار (۱)، کار با داده‌های آماری، صفحه‌های ۱۰۰ تا ۱۰۲)

اقتصاد

-۱۱۱ *(کنکور سراسری ۹۴، با تغییر)*

اگر کشوری «راه‌های تأمین کالاهای وارداتی یا بازارهای فروش کالاهای صادراتی خود را گوناگون کند و از وضعیت تک‌محصولی فاصله بگیرد و با خلق مزیت‌های جدید اقتصادی امکان تأمین بعضی نیازها را در داخل فراهم کند و به علم و فناوری و اقتصاد دانش‌بنیان توجهی بیشتر داشته باشد،» به وضعیت استقلال و استحکام اقتصادی نزدیک‌تر می‌شود.

(اقتصاد، اقتصاد بین‌الملل، صفحهٔ ۱۲۰)

@physicsjeiroodi

۱۱۲- *(فاطمه فهیمیان)*

در قانون بودجه علاوه‌بر ماده واحده و تبصره‌ها، بودجهٔ هر دستگاه نیز جداگانه و به ریز مواد وجود دارد.

(اقتصاد، بودجه و امور مالی دولت، صفحه‌های ۹۹ و ۱۰۰)

۱۱۳- *(منصوره حاجی‌زاده)*

در طول تاریخ، مالیات همواره از مهم‌ترین منابع درآمد دولت‌ها بوده و امروزه نیز در بیشتر کشورهای جهان یکی از ابزارهای مؤثر کسب درآمد برای دولت‌هاست. به دو دلیل دولت از مردم مالیات می‌گیرد. اول اینکه دولت بهای برخی از کالاها و خدمات عمومی را مستقیماً از شهروندان دریافت نمی‌کند. دوم، رفع نابرابری بین افراد پردرآمد و کم‌درآمد را وظیفهٔ خود می‌داند. تمام وجوهی که دولت طبق قانون بابت تأمین این دو هدف از اشخاص حقیقی و حقوقی دریافت می‌کند مالیات نام دارد.

(اقتصاد بودجه و امور مالی دولت، صفحهٔ ۱۰۲)

۱۱۴- *(کنکور سراسری ۹۴، با تغییر)*

الف)

گروه کشورها	درآمد سرانهٔ سالیانه (به دلار)	متوسط نرخ مرگ و میر نوزادان (در هر ۱۰۰۰ تولد)	امید به زندگی در آغاز تولد (سال)	متوسط نرخ باسوادی بزرگسالان (به درصد)
۴۳ کشور با توسعهٔ انسانی ضعیف	کم‌تر از ۱۶۰۰	۸۹/۴	۶۰/۵	٪۵۷/۱
۴۹ کشور با توسعهٔ انسانی زیاد	بیش‌تر از **۴۰،۰۰۰**	۶	۸۰/۵	نزدیک به ٪۱۰۰

ب) در سال ۲۰۱۵ تولید ناخالص داخلی سرانه در کشور سوئیس بیش از **۸۰،۶۷۵** دلار و در سودان حدود ۲۲۱ دلار بوده است.

(اقتصاد، رشد، توسعه و پیشرفت، صفحهٔ ۸۲)

۱۱۵- *(فاطمه فهیمیان)*

الف) درصد ۶ = سهم دهک چهارم - سهم دهک هفتم

درصد ۶ = سهم دهک چهارم $\Rightarrow$ درصد ۶ = سهم دهک چهارم - ۱۲ $\Rightarrow$

$$\text{سهم دهک سوم} = \frac{۱}{۳}(\text{سهم دهک پنجم} + \text{سهم دهک چهارم})$$

$$\text{درصد } = \frac{۱}{۳}(۶+۹) = ۵$$

$$\text{درصد } ۳۵ = ۱۰۰ - (\text{مجموع سهم تمامی دهک‌ها به‌جز سهم دهک‌های هشتم و دهم})$$

$$= ۱۰۰ - (۳+۳+۵+۶+۹+۹+۱۲+۱۸) = ۱۰۰ - ۶۵ = ۳۵$$

- ۱۰۰ = سهم دهک هشتم + سهم دهک دهم

$$\text{سهم دهک هشتم} = \frac{۴}{۳}\text{سهم دهک دهم}$$

$$\Rightarrow \frac{۴}{۳} \text{ سهم دهک هشتم} + \text{درصد } ۳۵ = \text{سهم دهک هشتم}$$

$$\Rightarrow \frac{۷}{۳} \text{ سهم دهک هشتم} = \text{درصد } ۳۵ \Rightarrow \text{درصد } ۱۵ = \frac{۳۵\times۳}{۷} = \text{سهم دهک هشتم}$$

$$\Rightarrow \text{درصد } ۲۰ = \frac{۴}{۳}\times ۱۵ = \text{سهم دهک دهم}$$

ب) برای محاسبهٔ شاخص دهک‌ها مردم کشور را به ده گروه جمعیتی مساوی تقسیم می‌کنیم بنابراین دهک‌های اول، دوم و سوم ۳۰ درصد جمعیت کشور را دربرمی‌گیرد.

$$\frac{۳۰}{۱۰۰}\times ۸۵،۰۰۰،۰۰۰ = ۲۵،۵۰۰،۰۰۰ = ۲۵/۵ \text{ میلیون نفر}$$

ج) سهم دهک سوم ۵ درصد و سهم دهک پنجم ۹ درصد است. بنابراین:

$$\text{سهم دهک سوم از درآمد ملی} = \frac{۵}{۱۰۰}\times ۸۰،۶۰۰ = ۴۰۳۰ \text{ دلار}$$

$$\text{سهم دهک پنجم از درآمد ملی} = \frac{۹}{۱۰۰}\times ۸۰،۶۰۰ = ۷۲۵۴ \text{ دلار}$$

د) $\text{شاخص دهک‌ها در کشور } \mathbf{A} = \frac{\text{سهم دهک دهم}}{\text{سهم دهک اول}} = \frac{۲۰}{۳} \simeq ۶/۶$

با محاسبهٔ نسبت دهک دهم به دهک اول در کشورهای مختلف، شاخصی به‌دست می‌آید که برای وضعیت توزیع درآمد بین آن‌ها به‌کار می‌رود. هرچه این نسبت بیشتر باشد، توزیع درآمد در آن جامعه نامناسب‌تر است. بنابراین با توجه به شاخص توزیع درآمد در کشور **B** توزیع درآمد در کشور **A** مناسب‌تر است.

هـ) چنانچه سهم دهک دهم ۳ واحد افزایش یابد، برابر خواهد شد با **(۲۰ + ۳ = ۲۳)** حال اگر سهم دهک دهم معادل ۳/۴۵ شود **$\left(\frac{۲۰}{۳} = \frac{۲۳}{x} \Rightarrow x = \frac{۲۳\times۳}{۲۰} = ۳/۴۵\right)$** شاخص توزیع درآمد برابر با همان عدد قبلی خواهد شد. در نتیجه برای داشتن وضعیت بهتر در توزیع درآمد سهم دهک اول باید از ۳/۴۵ بیشتر شود.

(اقتصاد، فقر و توزیع درآمد، صفحه‌های ۸۶ و ۸۷)

۱۱۶- *(فاطمه فهیمیان)*

الف) سپردهٔ مدت‌دار از انواع سپردهٔ غیردیداری است و حسابی است که پول مشتری برای مدتی تقریباً طولانی در آن نگهداری می‌شود و مشتری تا زمان سررسید، حق برداشت از آن را ندارد.

ب) فعالیت‌های مختلف بانک‌ها:

۱) تجهیز و توزیع اعتبارات و اعطای وام

۲) خرید و فروش ارز

۳) نقل و انتقال وجوه در داخل کشور

۴) دریافت مطالبات اسنادی و سود سهام مشتریان و واریز به حساب آن‌ها

۵) قبول امانات و نگهداری سهام و اوراق بهادار و اشیای قیمتی مشتریان

۶) پرداخت بدهی مشتریان در صورت درخواست آن‌ها

۷) انجام دادن وظیفهٔ قیمومت، وصایت و وکالت برای مشتریان طبق مقررات مربوط

ج) «مشارکت مدنی» قراردادی بازرگانی است که به موجب آن «دو یا چند شخص حقیقی یا حقوقی (از جمله بانک) سرمایهٔ نقدی یا جنسی خود را به شکل مشاع و به منظور ایجاد سود درهم می‌آمیزند.»

د) از جمله پیامدهای مطلوب تأمین مالی از طریق صدور اوراق بهادار، افزایش انگیزهٔ مردم برای سرمایه‌گذاری است؛ زیرا در این حالت، مردم در سرمایه و سود شرکت‌ها شریک می‌شوند.

هـ) اولین کاری که برای سرمایه‌گذاری در بورس باید انجام داد، گرفتن «شناسهٔ معاملاتی» با مراجعه به یکی از کارگزاری‌ها است.

و) بازار سرمایه از طریق جذب و به کار انداختن سرمایه‌های راکد، حجم سرمایه‌گذاری را در جامعه افزایش می‌دهد.

(اقتصاد، ترکیبی، صفحه‌های ۶۵، ۶۸، ۶۹، ۷۲، ۷۴ و ۷۵)

@physicsjeiroodi

۱۱۷- *(نسرین جعفری)*

الف) یکی از فواید جانبی تجارت بین‌المللی برای مصرف‌کنندگان، به دست آوردن ارز لازم برای پرداخت بهای کالاهای ضروری وارداتی است.

ب) تولید محصولات پتروشیمی از گاز و صادرات آن به معنای خلق مزیت‌های اقتصادی جدید است.

پ) دولت‌ها برای تشویق صادرکنندگان داخلی به‌منظور نفوذ به بازارهای جهانی یا تشویق سرمایه‌گذاران خارجی به سرمایه‌گذاری در داخل، یارانه‌های مختلف و انواع تسهیلات اقتصادی و حقوقی ارائه می‌کنند.

ت) اگر محصولی با هزینهٔ تمام‌شدهٔ زیاد و کیفیت کم تولید شود، با حمایت دولت یا مصرف‌کنندگان از آن (خرید کالای ملی) می‌تواند مزیت به‌دست آورد بدیهی است این حمایت‌ها باید مشروط، گام‌به‌گام و در محدودهٔ زمانی معین باشد. *(اقتصاد، اقتصاد بین‌الملل، ۱۱۶ تا ۱۱۹)*

۱۱۸- *(سارا شریفی)*

براساس اصل مزیت مطلق، هر منطقه یا کشور باید کالایی را تولید کند که هزینهٔ تولید آن در مقایسه با سایر نقاط کم‌تر باشد. هزینهٔ تولید هر کیلو گندم در کشور «ب» کم‌تر از کشور «الف» است و هزینهٔ تولید هر کیلو برنج در کشور «الف» کم‌تر از کشور «ب» است. بنابراین براساس اصل مزیت مطلق، کشور «ب» باید گندم و کشور «الف» باید برنج تولید کند.

(اقتصاد، اقتصاد بین‌الملل، صفحه‌های ۱۱۴ و ۱۱۵)

۱۱۹- *(سارا شریفی)*

اگر فرد $\frac{۱}{۳}$ ماندهٔ خالص سالانهٔ خود را برای سرمایه‌گذاری خرج نماید، $\frac{۲}{۳}$ دیگر این مانده خالص برای سایر هزینه‌های وی باقی خواهد ماند، در این صورت داریم:

$\frac{۲}{۳}$ (ماندهٔ خالص سالانهٔ فرد) = ۳۶ میلیون تومان

$\Rightarrow$ ماندهٔ خالص سالانهٔ فرد = ۵۴ میلیون تومان

مالیات سالانه - درآمد سالانهٔ فرد = ماندهٔ خالص سالانهٔ فرد

درآمد سالانه - (درآمد سالانه $\times \frac{۱۰}{۱۰۰}$) $\Rightarrow$ درآمد سالانه = ۵۴

$\Rightarrow$ ۶۰ میلیون تومان = درآمد سالانه

$\Rightarrow$ مالیات سالانهٔ فرد $= ۶۰ \times \frac{۱۰}{۱۰۰} = ۶$ میلیون تومان

= میزان ماندهٔ خالص سالانهٔ فرد که به سرمایه‌گذاری اختصاصی می‌دهد

$\frac{۱}{۳} \times ۵۴ = ۱۸$ میلیون تومان

(اقتصاد، بودجه و امور مالی دولت، صفحهٔ ۱۰۴)

۱۲۰- *(سارا شریفی)*

الف) توجه به زیرساخت‌ها و سرمایه‌گذاری در مناطق محروم کشور از جمله سیاست‌های توسعه‌ای به‌شمار می‌رود.

ب) به سیاست‌هایی که دولت برای کاهش نوسانات متغیرهای کلان اقتصادی مانند اشتغال، تورم و رشد، اعمال می‌کند، «سیاست‌های تثبیت اقتصادی» گفته می‌شود که تقاضای کل اقتصاد را در کوتاه‌مدت مدیریت و تنظیم می‌کنند. به‌طور کلی سیاست‌های تثبیت اقتصادی به دو دسته سیاست‌های پولی و سیاست‌های مالی تقسیم می‌شود.

ج) در مواقع رکود دولت با اعمال سیاست مالی انبساطی (افزایش در مخارج جاری یا عمرانی دولت و کاهش در نرخ‌های مالیاتی) و بانک مرکزی با اعمال سیاست پولی انبساطی (مانند خرید اوراق مشارکت) می‌توانند رونق را به بازار برگردانند.

د) در سال‌های اخیر در کشور ما توجه جدی سیاست‌گذاران به ضرورت اقتصاد مردمی و نقش‌آفرینی و مشارکت بیشتر بخش‌های خصوصی، تعاونی و عمومی و افزایش توان و اقتدار آن ها جلب شده است. دولت ملزم شده است که با واگذاری بخش مهمی از فعالیت‌های خود در عرصهٔ اقتصاد به بخش‌های غیردولتی، که در چارچوب سیاست‌های اجرای اصل ۴۴ قانون اساسی مطرح شده است و همین طور سپردن ۲۵٪ از اقتصاد کشور به بخش تعاونی، حضور مستقیم خود را در مدیریت و مالکیت اقتصاد کاهش بدهد.

هـ) در گذشته، ناامنی و ضعف دولت‌ها در حاکمیت بر سرزمین خود مانع می‌شد که افراد با خاطری مطمئن به تجارت بپردازند. هم‌چنین حاکمان محلی با هدف حمایت از صنایع داخلی به هر قیمتی و هرچند غیرعقلانی، هرگونه مراودهٔ خارجی را تهدید تلقی می‌کردند و اجازهٔ گسترش روابط اقتصادی بین‌المللی را نمی‌دادند. مجموعهٔ این مسائل سبب از بین رفتن انگیزهٔ تجارت خارجی در افراد می‌شد.

نبود وسایل حمل‌ونقل و راه‌های مناسب، هزینه‌های تجارت را به شدت افزایش می‌داد.

و) خشکبار در وضعیت آب‌وهوایی برخی نقاط ایران به عمل می‌آید ← وضعیت اقلیمی متفاوت

کشور ژاپن از نیروی انسانی متخصص بهره‌مند است ← یکسان نبودن منابع و عوامل تولید

کشورهای توسعه‌یافته طی سال‌های متمادی به ابداعات نوین دست یافته‌اند ← یکسان نبودن کشورها از نظر دسترسی به فناوری

(اقتصاد، ترکیبی، صفحه‌های ۹۴، ۹۵، ۹۷، ۱۱۱، ۱۱۳ و ۱۱۴)

علوم و فنون ادبی (۲)

۱۲۱- *(فرهاد علی‌نژاد)*

حکومت صفوی هم با آموزه‌های سنّتی عرفانی در تضاد بود و هم با شعر درباری، عاشقانه و مدحی.

(علوم و فنون ادبی (۲)، سبک‌شناسی و تاریخ ادبیات، صفحه‌های ۸۰، ۸۳ و ۸۴)

۱۲۲- *(عارفه‌سادات طباطبایی‌نژاد)*

در بیت چهارم مختصات زبانی سبک هندی دیده نمی‌شود.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: چند مرده حلاج بودن از کنایات عامیانه است.

گزینهٔ «۲»: کاربرد واژهٔ عامیانه «شیشه»

گزینهٔ «۳»: «پشم داشتن کلاه» از کنایات عامیانه است.

(علوم و فنون ادبی (۲)، سبک‌شناسی، صفحه‌های ۸۱ و ۸۲)

۱۲۳- *(محسن اصغری)*

بیت گزینهٔ «۳» مربوط به سبک خراسانی است و ابیات دیگر ویژگی‌های فکری سبک هندی را دارند.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: پرداختن به مضمون تازه‌ای مثل تبخال

گزینهٔ «۲»: مضمون‌سازی با چیزهای پیش پا افتادهٔ طبیعت و جامعه (نمک پاشیدن بر کباب)

گزینهٔ «۴»: بیان مطالب عرفانی گذشته به سبک هندی با بیانی ابهام‌آمیز

(علوم و فنون ادبی (۲)، سبک‌شناسی، صفحه‌های ۸۲ و ۸۳)

@physicsjeiroodi

-۱۲۴ *(عارفه‌سادات طباطبایی‌نژاد)*

در گزینهٔ «۳» واژهٔ ترکی و مغولی دیده نمی‌شود.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: کریاس (در معنی قصر)

گزینهٔ «۲»: ساورین (در معنی هدیه)

گزینهٔ «۴»: پایزه (در معنی حکم و فرمان)

(علوم و فنون ادبی (۲)، سبک‌شناسی، صفحهٔ ۸۵)

-۱۲۵ *(محسن غدایی)*

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: نرگس: استعارهٔ مصرحه از چشم / بادهٔ لعل: تشبیه

گزینهٔ «۲»: گل عارض: تشبیه / عندلیب: استعارهٔ مصرحه از عاشق

گزینهٔ «۳»: ماه در مصراع دوم استعارهٔ مصرحه از معشوق / چرخ: استعارهٔ مصرحه از آسمان یا فلک / کمان ابرو تشبیه دارد. (ابرو به کمان تشبیه شده است).

(علوم و فنون ادبی (۲)، بیان، ترکیبی)

-۱۲۶ *(محسن غدایی)*

«سرو قد» و «سنبل زلف» تشبیه هستند و نه استعاره.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: مستطیل استعارهٔ مصرحه از قبر

گزینهٔ «۳»: دریای آب استعارهٔ مصرحه از اشک

گزینهٔ «۴»: عقد پروین استعارهٔ مصرحه از اشک

(علوم و فنون ادبی (۲)، بیان، صفحهٔ ۷۳)

-۱۲۷ *(حمید معدنی)*

آرایهٔ تشخیص در سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: سخن گفتن نرگس (چشم معشوق) تشخیص است.

گزینهٔ «۲»: دست چرخ اضافهٔ استعاری از نوع تشخیص است.

گزینهٔ «۴»: خنده کردن شمع استعاره و تشخیص است.

(علوم و فنون ادبی (۲)، بیان، صفحهٔ ۷۴)

-۱۲۸ *(سید علیرضا احمدی)*

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: دامن گردون و چشم اختر هر دو استعارهٔ مکنیه از نوع تشخیص هستند.

گزینهٔ «۳»: سرو روان استعارهٔ مصرحه از معشوق است.

گزینهٔ «۴»: بت استعارهٔ مصرحه از معشوق است.

(علوم و فنون ادبی (۲)، بیان، صفحه‌های ۷۳ و ۷۴)

-۱۲۹ *(محسن غدایی)*

باز اجل: اضافهٔ تشبیهی / عنقای روح: اضافهٔ تشبیهی / کبوتر در این بیت استعارهٔ مصرحه از جسم است.

(علوم و فنون ادبی (۲)، بیان، ترکیبی)

-۱۳۰ *(محسن اصغری)*

مفهوم مشترک ابیات مرتبط: ناپایداری دنیا و زیبایی‌های آن

مفهوم بیت گزینهٔ «۱»: بیان خوداتکایی و پاکی ضمیر و درون

(علوم و فنون ادبی (۲)، مفهوم، ترکیبی)

-۱۳۱ *(کتاب آبی)*

نثر مصنوع در عصر صفوی در فرمان‌ها، منشآت و دیباچهٔ کتاب‌ها استفاده می‌شد و عباس‌نامه و محبوب‌القلوب از آثاری هستند که تماماً به این سبک نگاشته شده‌اند.

(علوم و فنون ادبی (۲)، تاریخ ادبیات، صفحهٔ ۸۴)

-۱۳۲ *(کتاب آبی)*

در بیت گزینهٔ «۴» کنایه و تناقض یافت می‌شود که از آرایه‌های پرکاربرد سبک هندی نیست.

گزینهٔ «۱» اسلوب معادله، گزینهٔ «۲» حسن تعلیل و گزینهٔ «۳» حس‌آمیزی دارد که از آرایه‌های ادبی پرکاربرد در سبک هندی هستند.

(علوم و فنون ادبی (۲)، سبک‌شناسی، صفحهٔ ۸۲)

-۱۳۳ *(کتاب آبی)*

کاربرد کلمات زبان عامه مانند شیشه، پل، چینی، سفال و .. از ویژگی‌های زبانی سبک هندی است که در گزینه‌های «۱، ۲ و ۳» دیده می‌شود.

(علوم و فنون ادبی (۲)، سبک‌شناسی، صفحه‌های ۸۱ و ۸۲)

-۱۳۴ *(کتاب آبی)*

در این بیت نگاه کردن پروانه و ناله و فغان بلبل تشخیص هستند.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: «گور» استعاره از «تن خاکی» و «جسم مادی» است.

گزینهٔ «۳»: «مرغان خورشیدی» استعاره از «سالکان و عارفان» است.

گزینهٔ «۴»: «نرگس» استعاره از «چشم» است.

(علوم و فنون ادبی (۲)، بیان، صفحهٔ ۷۶)

-۱۳۵ *(کتاب آبی)*

«چشم عقل»: تشخیص - «چاه عشق»: تشبیه - «نرگس»: استعاره از چشم

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: «یاقوت و مروارید»: استعاره از اشک - لب چون یاقوت و مروارید دندان: تشبیه (بیت، تشخیص ندارد.)

گزینهٔ «۲»: «پسته»: استعاره از دهان - طوطی روح: تشبیه (بیت، تشخیص ندارد.)

گزینهٔ «۳»: «نرگس»: استعاره از چشم (بیت، تشبیه و تشخیص ندارد.)

(علوم و فنون ادبی (۲)، بیان، ترکیبی)

-۱۳۶ *(کتاب آبی)*

چکیده‌خون: باده (شراب) : استعاره

آبلهٔ تن رزان: تشخیص

آبلهٔ رخ فلک: استعاره از ستاره‌های آسمان

عروس خاوری: خورشید: استعاره

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: «آهوی آتشین‌روی»، «کافور خشک» و «مشک تر» به‌ترتیب استعاره از «خورشید»، «روز» و «شب» هستند.

گزینهٔ «۲»: خندهٔ قدح: تشخیص / گریستن شمشیر: تشخیص

گزینهٔ «۴»: تشخیص: دست صبر، آستین عقل، پای عقل، دامن قرار (اضافه‌های استعاری)

(علوم و فنون ادبی (۲)، بیان، صفحه‌های ۷۱ تا ۷۴)

@physicsjeiroodi

۱۳۷- *(کتاب آبی)*

«گهر»، «حقّهٔ لعل»، «شکر» و «مروارید» به‌ترتیب: استعاره از سخن، دهان، لب و دندان

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: «لعل» استعاره از لب / گزینهٔ «۲» : «دُر» استعاره از اشک

گزینهٔ «۳»: «لعل شکر بار»، «قند» و «در» به‌ترتیب: استعاره از لب، سخن و بوسه

(علوم و فنون ادبی (۲)، بیان، صفحه‌های ۷۱ تا ۷۴)

۱۳۸- *(کتاب آبی)*

«سمن‌بویان» و «پری‌رویان» استعاره از زیبارویان و معشوقان است. «غبار غم» اضافهٔ تشبیهی است.

(علوم و فنون ادبی (۲)، بیان، ترکیبی)

۱۳۹- *(کتاب آبی)*

مفهوم بیت صورت سؤال: «خط‌ها و خال‌ها، فهرست دفتر حسن و جمال تو هستند که در پس پردهٔ اجمال آن‌ها، تفصیل‌ها و شرح‌های بسیاری نهفته است.» در واقع مفهوم بیت این است که حسن و جمال خداوند در عالم خلقت پدیدار شده است که این مفهوم در بیت این گزینه نیز به چشم می‌خورد.

(علوم و فنون ادبی (۲)، مفهوم، ترکیبی)

۱۴۰- *(کتاب آبی)*

مفهوم مشترک ابیات مرتبط: پندپذیری از دنیا و ناپایداری آن

مفهوم بیت گزینهٔ «۱»: توصیه به تواضع و ارزشمند دانستن آن

(علوم و فنون ادبی (۲)، مفهوم، ترکیبی)

علوم و فنون ادبی (۳)

۱۴۱- *(کنکور سراسری ۹۴، با تغییر)*

فروغی از جمله شاعرانی بود که در دورهٔ بازگشت ادبی، به سرودن غزل به سبک حافظ، سعدی و دیگر شاعران سبک عراقی پرداختند.

(علوم و فنون ادبی (۳)، تاریخ ادبیات، صفحهٔ ۱۳)

۱۴۲- *(کتاب آبی)*

- مجله‌های «دانشکده» و «نوبهار»: ملک‌الشعرای بهار
- روزنامهٔ «صور اسرافیل»: میرزا جهانگیرخان
- مجلّهٔ «بهار»: میرزا یوسف‌خان اعتصامی آشتیانی

(علوم و فنون ادبی (۳)، تاریخ ادبیات، صفحه‌های ۱۸ و ۱۹)

۱۴۳- *(اعظم نوری‌نیا)*

عرصهٔ هنر عارف قزوینی، تصنیف‌ها و ترانه‌های میهنی‌ای بود که در برانگیختن مردم و آزادیخواهی نقش بسیار مؤثری داشت. شعر عارف، ساده و دور از پیچیدگی بود.

مضمون ابیات گزینه‌های «۱»، «۲» و «۳»؛ ستایش آزادی و ظلم‌ستیزی است که از مضامین اشعار عارف است. در ضمن، اشعار، ساده و دور از پیچیدگی است.

(علوم و فنون ادبی (۳)، سبک‌شناسی، صفحهٔ ۱۷)

۱۴۴- *(علیرضا فتحی)*

«وکیل» در این گزینه به معنی پیشکار و کارگزار است (به قرینهٔ چاکر) و زبان این گزینه شامل واژه‌های عامیانه یا فرنگی نیست و به زبان پرصلابت گذشته نزدیک‌تر است.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: «لیدر» واژه‌ای فرنگی است که از شعر مشروطه وارد ادبیات فارسی شد.

گزینهٔ «۳»: «جفت‌وجور» اصطلاح عامیانه است.

گزینهٔ «۴»: «وکیل» در این گزینه در معنای نمایندهٔ مجلس است در معنای مشروطه‌ای.

(علوم و فنون ادبی (۳)، سبک‌شناسی، صفحه‌های ۴۲ و ۴۳)

۱۴۵- *(عارفه‌سادات طباطبایی‌نژاد)*

بیت دوم در مدح کسی است که تدبیرش بر فلک فائق آمده است و از لحاظ مضمونی، ربطی به درون‌مایه‌های اشعار این عصر ندارد.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: تأکید بر جان‌فشانی در راه وطن

گزینهٔ «۳»: امیدواری به تصمیمات مجلس

گزینهٔ «۴»: توجه به جایگاه زنان در این بیت دیده می‌شود.

(علوم و فنون ادبی (۳)، سبک‌شناسی، صفحه‌های ۴۴ و ۴۵)

۱۴۶- *(عارفه‌سادات طباطبایی‌نژاد)*

بیت چهارم سرودهٔ شاعرانی است که به زبان صمیمی کوچه و بازار روی آوردند؛ در حالی‌که ادیب‌الممالک فراهانی از شعرای پایبند به سنت‌ها در زبان بود. بیت چهارم اشکال وزنی نیز دارد.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: کاربرد واژگان پرصلابت گذشته نشانگر سبک شعری ملک‌الشعرای بهار (از شاعران سنت‌گرای مشروطه) است.

گزینهٔ «۲»: بلشویک از واژگان فرنگی در شعر است که با سبک عارف قزوینی (از شعرای مردمی) همخوان است.

گزینهٔ «۳»: کاربرد واژگان عامیانه‌ای چون «آی بارک‌الله» و سادگی زبان نشانگر سبک سید اشرف‌الدین گیلانی (از شعرای مردمی) است.

(علوم و فنون ادبی (۳)، سبک‌شناسی، صفحه‌های ۴۲ و ۴۳)

۱۴۷- *(سعید جعفری)*

وزن بیت گزینهٔ «۳»: **−UU / − − UU / − − UU** (فعلاتن فعلاتن فعلن)

(علوم و فنون ادبی (۳)، موسیقی شعر، صفحه‌های ۲۲ و ۲۳)

۱۴۸- *(محمدحسن احمدی)*

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: مفاعلن فعلاتن مفاعلن فعلن

گزینهٔ «۳»: مفعول فاعلات مفاعیل فاعلن

گزینهٔ «۴»: مفاعلن فعلاتن مفاعلن فعلن

(علوم و فنون ادبی (۳)، موسیقی شعر، صفحه‌های ۲۲ تا ۲۶)

@physicsjeiroodi

۱۴۹- *(حمید مصدّقی)*

آرایهٔ تلمیح در سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: الست اشاره دارد به بخشی از یکی از آیه‌های سورهٔ اعراف

گزینهٔ «۲»: اشاره به حدیث «اطلبوا العلم و لو بالصّین»

گزینهٔ «۴»: اشاره به داستان شیرین و فرهاد

(علوم و فنون ادبی (۳)، بدیع معنوی، صفحه‌های ۳۱ تا ۳۳)

۱۵۰- *(حمید مصدّقی)*

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: تشبیه: خلق، به سیماب تشبیه شده است.

گزینهٔ «۳»: اشاره به داستان حضرت ابراهیم (ع) و ناپدری ایشان، آزر بت‌تراش

گزینهٔ «۴»: مراعات نظیر: متاع، بازار و رونق مراعات نظیر دارند.

(علوم و فنون ادبی (۳)، بیان و بدیع، ترکیبی)

علوم و فنون ادبی (۱)

۱۵۱- *(محمدحسن احمدی)*

شاعر در این بیت می‌خواهد غمی که از هجران یار بر او مستولی شده است را شرح دهد ولی برای این کار از وزنی استفاده کرده است که ریتمیک است و با این محتوا سازگاری ندارد.

(علوم و فنون ادبی (۱)، موسیقی شعر، صفحه‌های ۶۸ تا ۷۳)

۱۵۲- *(محمدحسن احمدی)*

در گزینهٔ «۱» تلخ‌کامی و پرورش، در گزینهٔ «۳» یادگار، خوبرو و سبک‌سری و در گزینهٔ «۴» تماشا، روزگار و تماشاگاه غلط‌اند.

(علوم و فنون ادبی (۱)، موسیقی شعر، صفحه‌های ۷۴ تا ۷۶)

۱۵۳- *(محمدحسن احمدی)*

حروف قافیه در این بیت، مصوت + صامت + صامت است. زیرا دل‌پسند با ارجمند قافیه شده است و حروف قافیهٔ این دو «ـَند» است.

ـَ مصوت ن: صامت د: صامت

(علوم و فنون ادبی (۱)، موسیقی شعر، صفحه‌های ۸۰ تا ۸۲)

۱۵۴- *(سعید جعفری)*

واژهٔ «مرگ» با «ترک» قافیه نمی‌شود؛ زیرا واج پایانی آنها یکسان نیست.

نکته: واژه «کُن» و «سخُن» با یکدیگر قافیه می‌شوند؛ زیرا «سخن» در گذشته به ضمّ «خ» گفته می‌شده است.

(علوم و فنون ادبی (۱)، موسیقی شعر، صفحه‌های ۸۰ تا ۸۲)

۱۵۵- *(سعید جعفری)*

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: از در ما چون درآمد دل ز روزن برپرید (ءَز دَرِ ما چُن دَرامَد دل ز رُوزَن بَرپَرید)

گزینهٔ «۳»: کجائی تو کز بادت ابرش فتاده است (کُجائی تُ کَز بادَ تَبرَش فُتادست)

گزینهٔ «۴»: برفتی از سر غفلت نپرسمت که کجایی (بِرَفتی یَز سَرِ غِفلَت نَپُرسَمَت کِ کُجایی)

(علوم و فنون ادبی (۱)، موسیقی شعر، صفحه‌های ۸۷ تا ۸۹)

۱۵۶- *(محسن خدایی)*

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: باطل و ضایع: سجع متوازن

گزینهٔ «۲»: شریف و کریم: سجع متوازن

گزینهٔ «۴»: مال و سال: سجع متوازی

(علوم و فنون ادبی (۱)، بدیع لفظی، صفحه‌های ۱۰۴ و ۱۰۵)

۱۵۷- *(محسن خدایی)*

همهٔ کلمات مصراع اول با کلمات مصراع دوم سجع متوازن و متوازی دارند که همین امر، آرایهٔ «موازنه» را ایجاد کرده است.

(علوم و فنون ادبی (۱)، بدیع لفظی، صفحهٔ ۱۰۸)

۱۵۸- *(حمید مصدّقی)*

سجع موجود در این عبارت متوازی و در سایر عبارات مطرف است.

(علوم و فنون ادبی (۱)، بدیع لفظی، صفحهٔ ۱۰۵)

۱۵۹- *(حمید مصدّقی)*

بیت «ج»: مجاز: «شهر» مجاز از مردم شهر است.

بیت «د»: موازنه: تقابل سجع‌های متوازن در این بیت پدیدآورندهٔ موازنه است.

بیت «الف»: سجع: «ریخته» و «آویخته» سجع دارند.

بیت «ب»: واج‌آرایی: تکرار صامت‌های «د» و «ر» و مصوت بلند «ا»

(علوم و فنون ادبی (۱)، بیان و بدیع، ترکیبی)

۱۶۰- *(محسن خدایی)*

چون کلمات مصراع اول با کلمات مصراع دوم به‌ترتیب با هم سجع متوازن دارند باعث شده، بیت مذکور از آرایهٔ موازنه برخوردار باشد.

تکرار واژه‌های «ارنه» و «شدی» / واج‌آرایی در صامت «د» و مصوت بلند «ا» / محنت به کوه و دولت به باد تشبیه شده است.

(علوم و فنون ادبی (۱)، بیان و بدیع، ترکیبی)

عربی، زبان قرآن (۳)

۱۶۱- *(رضا معصومی)*

«ربَّنا»: پروردگارا/ «لا تُحمِّلنا»: بر ما تحمیل نکن/ «ما»: چیزی را/ «لا طاقَةَ لَنا بِه»: («لا» نفی جنس) هیچ توانی برایش نداریم

(عربی (۳)، ترجمه، صفحهٔ ۱۲)

۱۶۲- *(مرتضی کاظم شیرودی)*

«لیتَ النّاس یعلمونَ»: (لیتَ + مضارع= مضارع التزامی) کاش مردم بدانند/ «دواءهم»: دارویشان/ «لا یَزعموا»: (فعل نهی سوم شخص) نباید بپندارند/ «أجرام صغیرون»: جرم‌هایی کوچک

تشریح گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: می‌دانستند (صحیح: بدانند)، نمی‌پنداشتند (صحیح: نباید بپندارند)

گزینهٔ «۲»: شاید (صحیح: کاش)، دوای دردشان (صحیح: دوایشان)

گزینهٔ «۴»: دردهایشان (صحیح: دارویشان)

(عربی (۳)، ترجمه، صفحهٔ ۲)

@physicsjeiroodi

۱۶۳- *(کتاب آبی)*

«الاخلاقیات»: رفتارها / «الّتی»: که / «نری»: می‌بینیم / «البذر الأوّل»: بذر اول / «الّذی»: که / «زَرَعَته»: آن را کاشته است

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: «سر می‌زند» و «می‌کارد» نادرست‌اند.

گزینهٔ «۳»: «رفتارهای کودک»، «بیانگر»، «بذرهایی» و «برای اولین بار» نادرست‌اند.

گزینهٔ «۴»: «مشاهده می‌شود»، «قطعاً»، «بذرهایی» و ترجمه نشدن «الأوّل» نادرست‌اند.

(عربی (۳)، ترجمه، ترکیبی)

۱۶۴- *(کتاب آبی)*

تشریح گزینه‌های دیگر:

در گزینهٔ «۲»: (باز نمی‌گردی)، در گزینهٔ «۳»: (حقوق کمی) و در گزینهٔ «۴»: (تا مشاهده کنم) نادرست‌اند.

(عربی (۳)، ترجمه، ترکیبی)

۱۶۵- *(مرتضی کاظم شیرودی)*

ترجمهٔ عبارت صورت سؤال: «هیچ چیز بهتر از بخشش به هنگام قدرت نیست.» این مفهوم با سایر گزینه‌ها بیشترین مناسبت را دارد؛ اما در گزینهٔ «۴»، در مقابل صلح، صلح می‌خواهد و در مقابل جنگ، جنگ، و مفهوم بخشش از آن دریافت نمی‌شود.

(عربی (۳)، مفهوم، صفحهٔ ۹)

۱۶۶- *(رضا معصومی)*

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۲»: «عَلَم» نادرست است.

گزینهٔ «۳»: «للمتکلّم مع الغیر» نادرست است. (متکلّم وحده است.)

گزینهٔ «۴»: «خبر لیتَ...» نادرست است، دقت کنید که «تراباً» خبر افعال ناقصه (کنتُ) و منصوب است.

(عربی (۳)، تحلیل صرفی و محل اعرابی، صفحهٔ ۶)

۱۶۷- *(سید محمدعلی مرتضوی)*

«رسانا عنصری است که گرما یا برق را تولید می‌کند!» نادرست است، زیرا جسم رسانا «تولید نمی‌کند» بلکه «منتقل می‌کند»!

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: استخوان عضو محکمی است که از اعضای مختلف بدن حمایت می‌کند!

گزینهٔ «۳»: مس یکی از عنصرهای شیمیایی است که از آن، وسایل متفاوتی ساخته می‌شود!

گزینهٔ «۴»: عصب ریسمان سفیدی در بدن است که احساس در آن جاری می‌شود!

(عربی (۳)، مفهوم، صفحهٔ ۱۱)

۱۶۸- *(ابراهیم غلامی نژاد)*

«لکنَّ» (ولی، اما) یکی از حروف مشبّهة بالفعل است که برای کامل کردن معنای جملهٔ ما قبل و رفع ابهام به‌کار می‌رود.

(عربی (۳)، انواع جملات، صفحهٔ ۶)

۱۶۹- *(مسعود محمدی)*

«إنّ» از حروف مشبّهة بالفعل، اسم خود را منصوب و خبر خود را مرفوع می‌کند، البته تنها هنگامی که با یک اسم معرب مواجه باشیم؛ به عبارت دیگر، اگر خبر یک فعل یا یک جار و مجرور باشد، هیچ تغییری نمی‌کند، بنابراین «یختلفَ» بی‌دلیل در آخرش فتحه گرفته است و همان «یختلفُ» صحیح است.

(عربی (۳)، انواع جملات، صفحهٔ ۷)

۱۷۰- *(مجید همایی)*

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: اسم لا نفی جنس نمی‌تواند تنوین بگیرد، پس «عملَ» صحیح است.

گزینهٔ «۳»: لا نفی جنس نمی‌تواند بر سر یک فعل وارد شود، حرف «لا» در این گزینه بر سر فعل وارد شده و از نوع نهی (ناهیه) است.

گزینهٔ «۴»: اسم لا نفی جنس نمی‌تواند «ال» بگیرد، پس «جهادَ» صحیح است.

(عربی (۳)، انواع جملات ، صفحه‌های ۹ و ۱۰)

عربی، زبان قرآن (۱)

۱۷۱- *(مرتضی کاظم شیرودی)*

«لا تَستَوی»: برابر نیستند، مساوی نیستند / «اَلحَسَنَةُ وَ السَّیِّئَةُ»: نیکی و بدی / «اِدفَع»: دفع کن / «بِالَّتی»: به گونه‌ای که / «أحسَن»: بهتر، نیکوتر

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۲»: «نیک و بد» نادرست است.

گزینهٔ «۳»: «بهترین» نادرست است.

گزینهٔ «۴»: «فرض نکن»، «به مبارزه بپرداز» نادرست‌اند.

(عربی (۱)، ترجمه، صفحهٔ ۳۶)

۱۷۲- *(مرتضی کاظم شیرودی)*

«هذانِ النّوعانِ»: این دو نوع / «الفُستُق»: پسته / «هما إحدی الإنتاجات الدّاخلیّة»: یکی از تولیدهای داخلی / «الّتی»: که / «لَها»: دارد / «شُهرة عالَمیّة»: شهرتی جهانی

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۲»: «صادرات» نادرست است.

گزینهٔ «۳»: «این‌ها» / «به‌عنوان» نادرست‌اند.

گزینهٔ «۴»: «اینان» / «در جهان مشهور شدند» نادرست‌اند.

(عربی (۱)، ترجمه، صفحهٔ ۶۱)

۱۷۳- *(مسعود محمدی)*

تشریح گزینه‌های دیگر:

«فی عصرنا الحاضر»: در عصر کنونی یا حاضر ما: ترکیب وصفی و اضافی (رد گزینه‌های ۱ و ۴)

«صَنَع» فعل ماضی و معلوم است اما در عبارت گزینهٔ «۲» به صورت مجهول ترجمه شده است.

(عربی (۱)، ترجمه، ترکیبی)

@physicsjeiroodi

۱۷۴- *(ابراهیم غلامی‌نژاد)*

«جالِس» فعل امر از باب مفاعلة می‌باشد و فعل ماضی نیست.

ترجمهٔ صحیح: با دانشمندان هم‌نشینی کن پس این کار سودمندتر است.

(عربی (۱)، ترجمه، ترکیبی)

۱۷۵- *(مسعود محمدی)*

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: خانوادهٔ آقای علوی چگونه زندگی می‌کنند؟: آن‌ها به راحتی و خوشبختی زندگی می‌کنند!

گزینهٔ «۲»: انسان خوشبخت در زندگی چه کسی است؟: او به عنوان کارمندی در یکی از کارخانه‌ها کار می‌کند!

گزینهٔ «۳»: وظیفهٔ زن و شوهر چیست؟: آن‌ها به‌تربیت فرزندان و برطرف کردن نیازهایشان اقدام می‌کنند!

گزینهٔ «۴»: اگر بخواهیم جامعه را اصلاح کنیم چه کنیم؟: لازم است ابتدا خانواده‌مان را اصلاح کنیم!

در گزینهٔ «۲» پاسخ هیچ ارتباطی با سؤال ندارد.

(عربی (۱)، مفهوم)

۱۷۶- *(ابراهیم غلامی‌نژاد)*

از داروخانه فقط می‌توان قرص و پنبه و پماد برای حساسیت خرید.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: کپسول آمپیسیلین ـ خاطرات ـ دماسنج

گزینهٔ «۲»: پنبه ـ مسواک ـ حوله

گزینهٔ «۴»: قرص‌های مسکن ـ خمیر دندان ـ سردرد

(عربی (۱)، مفهوم، صفحهٔ ۶۷)

۱۷۷- *(ابراهیم غلامی‌نژاد)*

گزینهٔ «۳» تأکید بر تفکّر و اندیشه کردن قبل از سخن گفتن دارد ولی دیگر گزینه‌ها تأکید بر سکوت کردن دارند.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: کسی از گناهان در امان نمی‌ماند، تا آنکه زبانش را در کام کشد.

گزینهٔ «۲»: گرفتاری انسان از زبان است.

گزینهٔ «۴»: خاموشی (سکوت) پیشه کن، زیرا کمترین سود آن، سالم‌ماندن است.

(عربی (۱)، مفهوم، ترکیبی)

۱۷۸- *(مرتضی کاظم‌شیرودی)*

در گزینهٔ «۴» می‌گوید: جغد سرش را به‌همراه حرکت دادن بدنش در جهت‌های مختلف حرکت می‌دهد (در حالیکه صحیح این عبارت بدین صورت است: جغد سرش را بدون حرکت دادن بدنش، در جهت‌های مختلف حرکت می‌دهد)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: دُم گربه برای دورکردن حشرات به او کمک می‌کند زمانی‌که آن را حرکت می‌دهد.

گزینهٔ «۲»: پول‌های کاغذی برای اولین بار در کشور چین به چاپ رسید.

گزینهٔ «۳»: برخی ملت‌ها و قبیله‌ها به سبب تقوی بر دیگران برتری دارند.

(عربی (۱)، مفهوم، صفحه‌های ۳۶، ۴۲، ۴۹ و ۵۴)

۱۷۹- *(کتاب آبی)*

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: «بعد» قید زمان است و در ادامهٔ جمله، یک فعل آمده است و جمله فعلیه می‌باشد.

گزینهٔ «۲»: «لِمَ» مخفّف «لِما» است و چون بعد از آن فعل آمده است، جمله فعلیه می‌باشد.

گزینهٔ «۳»: «بعدَ» قید زمان است و در ادامهٔ جمله، یک فعل آمده است و جمله فعلیه می‌باشد.

(عربی (۱)، قواعد، صفحهٔ ۵۱)

۱۸۰- *(کتاب آبی)*

نکته: به فعلی که معنای آن با فاعل کامل نمی‌شود و به مفعول نیاز دارد، فعل متعدی می‌گویند.

تشریح گزینه‌های دیگر:

در گزینهٔ «۱»: «ذکرتُ» فعل متعدّی، در گزینهٔ «۲»: «اشتری» نیز فعل متعدّی و در گزینهٔ «۴»: «جاء» فعل لازم است.

(عربی (۱)، قواعد فعل، ترکیبی)

جامعه‌شناسی (۲)

۱۸۱- *(آزیتا بیدقی)*

عبارت اول ← پیوند خوردن بحران اقتصادی با چالش فقر و غنا

عبارت دوم ← شکل‌گیری بحران زیست‌محیطی

عبارت سوم ← آشکار شدن پیامدهای جهانی بحران‌های منطقه‌ای

(جامعه‌شناسی (۲)، چالش‌های جهانی، صفحه‌های ۹۱ و ۹۳)

۱۸۲- *(آزیتا بیدقی)*

عبارت اول ← بحران اقتصادی

عبارت دوم ← بحران اقتصادی

عبارت سوم ← چالش فقر و غنا

(جامعه‌شناسی (۲)، چالش‌های جهانی، ۹۰ و ۹۱)

۱۸۳- *(آزیتا بیدقی)*

در بحران اقتصادی، قدرت خرید مصرف‌کنندگان به شدت کاهش می‌یابد و تولیدکنندگان بازار فروش خود را از دست می‌دهند؛ در نتیجه کارخانه‌ها تعطیل و کارگران بیکار می‌شوند.

انسان مدرن با انقلاب صنعتی، تسلط و پیروزی بر طبیعت را به خود نوید می‌داد ولی از همین منظر، طبیعت نیز نخستین مسائل و مشکلات خود را نشان داد. بدین ترتیب رابطهٔ متقابل انسان و طبیعت، دچار اختلال گردید.

(جامعه‌شناسی (۲)، چالش‌های جهانی، صفحه‌های ۸۹، ۹۰ و ۹۳)

۱۸۴- *(پارسا حبیبی)*

تشریح عبارات نادرست:

- تقدم و تاخر در رخ دادن چالش‌ها و بحران‌ها وجود دارد، ابتدا چالش‌های اقتصادی، سیاسی و... رخ می‌دهند سپس چالش‌های معرفتی، معنوی و ... ظاهر می‌شوند.

- بحران معرفتی جدید هنگامی آغاز شد که محدودیت‌های علمیِ دانش تجربی و همچنین وابستگی آن به معرفت‌های غیرحسی و غیرتجربی آشکار شد.

(جامعه‌شناسی (۲)، چالش‌های جهانی، صفحه‌های ۹۶ و ۹۷)

@physicsjeiroodi

۱۸۵- *(پارسا حبیبی)*

جامعه‌شناسی قرن نوزدهم: تلاش برای داوری حقایق جوامع بشری با استفاده از معرفت حسی و تجربی

دست شستن علم از داوری ارزشی: نیمهٔ اول قرن بیستم

زیر سؤال رفتن علم مدرن: نیمهٔ دوم قرن بیستم

(جامعه‌شناسی (۲)، چالش‌های جهانی، صفحهٔ ۹۷)

۱۸۶- *(پارسا حبیبی)*

عامل پوچ‌گرایی، یأس و ناامیدی و مرگ آرمان‌ها، اصالت بخشیدن به انسان دنیوی بود.

(جامعه‌شناسی (۲)، چالش‌های جهانی، صفحهٔ ۹۹)

۱۸۷- *(اعظم رجبی)*

نظریهٔ جنگ تمدن‌های هانتینگتون، نظریه‌ای بود که عملیات نظامی قدرت‌های غربی را در مقابله با مقاومت‌های کشورهای غیرغربی توجیه می‌کرد. هانتینگتون از آخرین مرحلهٔ درگیری‌ها در جهان معاصر با عنوان جنگ تمدن‌ها یاد می‌کند. از نگاه او در این مرحله، رقابت‌ها و درگیری‌ها بین فرهنگ‌ها و تمدن‌های بزرگ به وقوع خواهد پیوست و در این میان، فرهنگ اسلامی بزرگ‌ترین تهدید برای غرب است. آگوست کنت، جامعه‌شناس فرانسوی معتقد بود فاتحان در گذشتهٔ تاریخ با غنایم جنگی بر ثروت خود می‌افزودند ولی با رشد علم تجربی و صنعت، ثروت از طریق غلبه بر طبیعت به دست می‌آید. به همین دلیل بعد از انقلاب صنعتی، جنگ از قاموس بشری رخت بر می‌بندد. از دیدگاه او، جنگ در فرهنگ و جامعهٔ جدید غربی، امری ذاتی نیست؛ بلکه امری عارضی و تحمیلی است.

(جامعه‌شناسی (۲)، چالش‌های جهانی، صفحه‌های ۸۲ و ۸۴)

۱۸۸- *(الهام میرزایی)*

دو اصطلاح استعمارگر و استعمارزده را نسبت به کشورهای غنی و فقیر، کسانی به کار می‌برند که چالش و نزاع بین این دو دسته کشور را به ابعاد اقتصادی محدود نمی‌کنند و به ابعاد فرهنگی آن نیز نظر دارند. از نظر این گروه، مشکل کشورهای فقیر نه‌تنها ضعف اقتصادی و صنعتی آن‌ها بلکه خودباختگی فرهنگی آن‌ها است.

(جامعه‌شناسی (۲)، چالش‌های جهانی، صفحهٔ ۸۷)

۱۸۹- *(آزیتا بیدقی)*

عبارت اول ← تداوم جنگ سرد

عبارت دوم ← وقوع جنگ‌های جهانی

(جامعه‌شناسی (۲)، چالش‌های جهانی، صفحه‌های ۸۲ و ۸۳)

۱۹۰- *(اعظم رجبی)*

سکولاریسم به‌ترتیب در حوزه‌های هنر، اقتصاد، سیاست و علم ظاهر گردید و فرهنگ تخصصی هر یک از این حوزه‌ها، سکولار و دنیوی شد؛ امّا فرهنگ عمومی جامعهٔ غربی، آن هم در محدودهٔ زندگی خصوصی، هم‌چنان دینی باقی ماند.

(جامعه‌شناسی (۲)، چالش‌های جهانی، صفحه‌های ۹۸ و ۹۹)

جامعه‌شناسی (۱)

۱۹۱- *(آزیتا بیدقی)*

جامعه‌ای که قواعد و روابط آن بر اساس ارزش‌های اقتصادی است، تحرک اجتماعی صعودی را تنها برای کسانی ممکن می‌سازد که منابع ثروت را در اختیار دارند.

(جامعه‌شناسی (۱)، هویت، صفحهٔ ۷۷)

۱۹۲- *(آزیتا بیدقی)*

تحقیقات در پژوهشگاه رویان نشان می‌دهد که اگر هویت اجتماعی افراد در چارچوب عقاید و ارزش‌های اساسی جامعه شکل بگیرد، تغییرات هویتی افراد و گروه‌ها با هویت جهان اجتماعی سازگار و مورد تأیید جامعه است.

(جامعه‌شناسی (۱)، هویت، صفحه‌های ۷۸ و ۷۹)

۱۹۳- *(آزیتا بیدقی)*

عبارت اول ← تزلزل فرهنگی

عبارت دوم ← دوران پسامدرن

عبارت سوم ← کاستی و خلاء معنوی

(جامعه‌شناسی (۱)، هویت، صفحه‌های ۸۳ و ۸۵)

۱۹۴- *(پارسا حبیبی)*

مجموعه فعالیت‌هایی برای پذیرش فرهنگ جامعه و انطباق افراد با انتظارات جامعه: کنترل اجتماعی

مهم‌ترین آشنایی‌های فرد با جهان: خانواده

فرهنگ‌های عقلانی: سازگاری بیشتر با فطرت انسان و بهره‌مندی بیشتر از قدرت اقناعی

(جامعه‌شناسی (۱)، هویت، صفحه‌های ۶۸، ۷۰ و ۷۱)

۱۹۵- *(پارسا حبیبی)*

تشریح عبارات نادرست:

- اگر اعضای یک جهان اجتماعی، واقعیت‌ها و آرمان‌های خود را فراموش نکنند، آن جهان اجتماعی دارای هویت تاریخی است.

- ممکن است یک جهان اجتماعی در مواجهه با جهان اجتماعی دیگر، ضمن پذیرش بخش‌هایی از آن، هویت جدیدی به دست آورد و بدون این‌که به جهان اجتماعی مقابل ملحق شود، دچار تحولات هویتی گردد.

(جامعه‌شناسی (۱)، هویت، صفحه‌های ۸۹ و ۹۱)

۱۹۶- *(اعظم رجبی)*

اقناع روشی است که به واسطهٔ آن، فرهنگ در افراد درونی می‌شود. هرچه قدرت اقناع یک فرهنگ بیش‌تر باشد، افراد کنش‌ها و اعمال متناسب با آن فرهنگ را بهتر انجام می‌دهند.

(جامعه‌شناسی (۱)، هویت، صفحه‌های ۶۸ و ۷۰)

@physicsjeiroodi

۱۹۷- *(اعظم رهبی)*

جامعه‌پذیری همان انتقال فرهنگ از نسلی به نسل دیگر است، جهان اجتماعی برای بقا و تداوم، اعتقادات، ارزش‌ها و شیوهٔ زندگی خود را به فرد آموزش می‌دهد. فرد نیز برای مشارکت در جهان اجتماعی، شیوهٔ زندگی در آن را می‌آموزد و به تدریج با موقعیتش در جهان اجتماعی و حقوق و تکالیفی که برعهده دارد، آشنا می‌شود. همواره افرادی هستند که جذب عقاید و ارزش‌های جهان اجتماعی خود نمی‌شوند و نقشی را که نهادها و سازمان‌های مختلف جامعه از آن‌ها انتظار دارند، نمی‌پذیرند. این افراد به حقوق و تکالیف خود پایبند نیستند و رفتارهای مخالف انجام می‌دهند.

هر جهان اجتماعی که روش‌های مناسبی برای کنترل اجتماعی نداشته باشد، در معرض آسیب‌های بیشتری قرار می‌گیرد؛ بازتولیدش با مشکل مواجه می‌شود و دوام و بقای آن تهدید می‌شود.

(جامعه‌شناسی (۱)، هویت، صفحه‌های ۶۸، ۷۰ و ۷۱)

۱۹۸- *(پارسا حبیبی)*

- آرمان‌های اجتماعی در ارزش‌ها متبلور می‌شود.
- ملاک حق یا باطل بودن عقاید بر اساس دید جوامع و افراد تعیین نمی‌شود.
- قلمرو آرمانی، بخشی از جهان اجتماعی است که ممکن است مردم آن را در مرحلهٔ عمل نادیده بگیرند.

(جامعه‌شناسی (۱)، جهان اجتماعی، صفحه‌های ۴۸ و ۵۲)

۱۹۹- *(اعظم رهبی)*

تشریح عبارات نادرست:

- ملاک حق شناخته شدن بخش‌های جهان اجتماعی، آن است که از نظر علمی صحیح و مطابق فطرت انسان باشد.
- عقل و وحی، دو ابزار مهم برای شناخت عقاید و ارزش‌ها هستند.

(جامعه‌شناسی (۱)، جهان اجتماعی، صفحه‌های ۵۰، ۵۱ و ۵۳)

۲۰۰- *(پارسا حبیبی)*

تشریح گزاره‌های نادرست:

گزینهٔ «۱»: فرهنگ اسلام، عناصر اساطیری و مشرکانهٔ فرهنگ یونان را نپذیرفت.

گزینهٔ «۲»: پرسش اساسی در ارتباطات فرهنگی، نه در اصل ارتباط، بلکه در چگونگی آن است.

گزینهٔ «۴»: اگر اعضای جهان اجتماعی، حالت خلاق خود در گزینش عناصر فرهنگی را از دست بدهند، دچار خودباختگی فرهنگی می‌شوند.

(جامعه‌شناسی (۱)، هویت، صفحه‌های ۸۷ تا ۸۹)

فلسفهٔ یازدهم

۲۰۱- *(سنا فیروزه)*

حافظه و اراده در انسان، هر دو امری درونی هستند و تنها با درون‌نگری می‌توان به وجود آن‌ها پی برد. عقل انسان علاوه‌بر امور بیرونی می‌تواند در امور درونی و یافته‌های درونی خود نیز تأمل کند که به آن «درون‌نگری» می‌گوییم. پی بردن به قوهٔ حافظه و اراده در انسان، نتیجهٔ همین درون‌نگری است.

(فلسفهٔ یازدهم، معرفت و شناخت، صفحهٔ ۴۸)

۲۰۲- *(فرهاد قاسمی‌نژاد)*

شناختی که با همکاری عقل و حس به‌دست می‌آید را «شناخت تجربی» می‌گوییم.

(فلسفهٔ یازدهم، معرفت و شناخت، صفحهٔ ۴۷)

۲۰۳- *(سنا فیروزه)*

یکی از نشانه‌های ارزش و اعتبار شناخت حسی که زمینهٔ تفکر عقلی قرار می‌گیرد، توانایی ما در شناخت تفاوت‌ها و تمایزهای اشیا است.

(فلسفهٔ یازدهم، معرفت و شناخت، صفحهٔ ۴۶)

۲۰۴- *(فرهاد قاسمی‌نژاد)*

«مسائل فلسفهٔ اولی»، «دانستنی‌های ریاضی» و «ذات و صفات خداوند» تنها به کمک تعقل محض قابل بررسی هستند.

(فلسفهٔ یازدهم، معرفت و شناخت، صفحهٔ ۴۸)

۲۰۵- *(نیما جواهری)*

دریافت‌کنندهٔ وحی، پیامبران الهی هستند. آنان آنچه را که از راه وحی دریافت کرده‌اند به انسان‌های دیگر می‌رسانند.

(فلسفهٔ یازدهم، معرفت و شناخت، صفحهٔ ۵۰)

۲۰۶- *(سنا فیروزه)*

ملاصدرا با تکمیل روش شیخ اشراق، توانست نظام منسجمی بنا نهد که در آن علاوه بر اعتبار حس و عقل، شهود و وحی نیز دارای اعتبار در شناخت هستند.

(فلسفهٔ یازدهم، معرفت و شناخت، صفحه‌های ۵۵ و ۵۶)

۲۰۷- *(فرهاد قاسمی‌نژاد)*

هراکلیتوس چنین فکر می‌کرد که شناخت حسی معتبر است و طبق نظر وی، چون حرکت به‌وسیلهٔ حس شناسایی می‌شود وجود حرکت را در عالم قبول داشت.

پارمنیدس معتقد بود حرکت وجود ندارد؛ زیرا حرکت از طریق حس برای ما معلوم شده و احتمال خطا در حس وجود دارد.

(فلسفهٔ یازدهم، معرفت و شناخت، صفحهٔ ۵۳)

۲۰۸- *(فرهاد قاسمی‌نژاد)*

فلسفه ملاصدرا در عین حال که کاملاً هویت فلسفی دارد و بر استدلال و منطق استوار است، از شهود و اشراق نیز بهره‌مند است.

(فلسفهٔ یازدهم، معرفت و شناخت، صفحه‌های ۵۵ و ۵۶)

۲۰۹- *(سنا فیروزه)*

پیدایش دو جریان فکری در دورهٔ جدید اروپا یعنی جریان عقل‌گرایی و تجربه‌گرایی و نزاع بین آن‌ها، باعث شد کانت کوشش کند تا با طرح نظریهٔ معرفتی خود یعنی اینکه «معرفت، حاصل همکاری حس و عقل است»، میان آن‌ها آشتی دهد.

(فلسفهٔ یازدهم، معرفت و شناخت، صفحهٔ ۵۷)

@physicsjeiroodi

-۲۱۰ *(نیما بهواهری)*

توجه ویژه به تجربه و بی‌مهری به تفکر عقلی، اشکالات متعددی را پدید آورد زیرا اولاً تجربه توانایی تبیین هر مسئله‌ای را ندارد (شک در شمول). ثانیاً مسائلی مانند خطاهای تجربه، تغییرات علوم تجربی و تفاوت‌های موجود در تجربهٔ انسان‌های مختلف، می‌توانست قطعیت احکام تجربی را از میان ببرد (شک در قطعیت و صحت). در هر حال چنین مشکلاتی سبب شد که واقع‌نمایی دانش تجربی بار دیگر با اشکال روبه‌رو شود و جریان‌های دیگر فلسفی برای «تبیین جایگاه دانش تجربی» پیدا شود.

(فلسفهٔ یازدهم، معرفت و شناخت، صفحهٔ ۵۸)

منطق

-۲۱۱ *(فرهاد قاسمی‌نژاد)*

در استدلال تمثیلی حتی اگر مقدمات صادق باشند ممکن است نتیجه صادق نباشد، در واقع نتیجه همیشه احتمالی است.

(منطق، آشنایی با استرلال، صفحه‌های ۴۴ تا ۴۶)

-۲۱۲ *(فرهاد قاسمی‌نژاد)*

قضیه، جمله‌ای با معنا است که در مورد چیزی خبر می‌دهد و قابلیت صدق و کذب دارد.

(منطق، قضیهٔ حملی و قیاس اقترانی، صفحهٔ ۵۹)

-۲۱۳ *(سنا فیروزه)*

در رابطهٔ تناقض، صدق یک قضیه، کذب دیگری را در پی دارد و کذب یک قضیه، صدق دیگری را نتیجه می‌دهد. قضیهٔ گزینهٔ «۳» با قضیهٔ صورت سؤال رابطهٔ تناقض دارد؛ بنابراین ازکذب قضیهٔ صورت سؤال، صدق آن قضیه به‌دست می‌آید و در نتیجه قضیهٔ «بعضی دانشجویان بی‌سواد نیستند» صادق خواهد بود.

(منطق، قضیهٔ حملی و قیاس اقترانی، صفحهٔ ۶۷)

-۲۱۴ *(فرهاد قاسمی‌نژاد)*

اگر قضیهٔ متداخل کلی باشد، اصل آن جزئی خواهد بود و با توجه به کذب قضیه کلی نمی‌توانیم به صورت قطعی در رابطه با صدق و کذب قضیه جزئی سخن بگوییم.

(منطق، قضیهٔ حملی و قیاس اقترانی، صفحه‌های ۶۹ و ۷۰)

-۲۱۵ *(نیما بهواهری)*

هر الف ب است ←(متضاد)— هیچ الف ب نیست ←(عکس مستوی)— «هیچ ب الف نیست.»

هیچ الف ب نیست ←(متناقض)— بعضی الف ب است ←(عکس مستوی)— «بعضی ب الف است.»

بین دو قضیهٔ به‌دست آمده، رابطهٔ «تناقض» برقرار است.

(منطق، قضیهٔ حملی و قیاس اقترانی، صفحه‌های ۶۷، ۶۸ و ۷۲)

-۲۱۶ *(فرهاد قاسمی‌نژاد)*

بررسی گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: موجبه کلی به موجبهٔ کلی عکس شده است. (مغالطه ایهام انعکاس)

گزینهٔ «۲»: سالبه جزئی به سالبهٔ جزئی عکس شده است. (مغالطه ایهام انعکاس)

گزینهٔ «۳»: سالبه جزئی به سالبه جزئی عکس شده است. (مغالطه ایهام انعکاس)

گزینهٔ «۴»: موجبه جزئی به موجبه جزئی عکس شده است که درست است و مغالطه‌ای ندارد.

(منطق، قضیهٔ حملی و قیاس اقترانی، صفحهٔ ۷۳)

-۲۱۷ *(سنا فیروزه)*

در شکل دوم قیاس اقترانی، حد وسط در هر دو مقدمه در جایگاه «محمول» قرار می‌گیرد و در شکل سوم قیاس اقترانی، حد وسط در هر دو مقدمه در جایگاه «موضوع» قضیه قرار می‌گیرد.

(منطق، قضیهٔ حملی و قیاس اقترانی، صفحهٔ ۷۷)

-۲۱۸ *(سنا فیروزه)*

در قضایای شخصیه همهٔ مصادیق موضوع (که یک فرد مشخص است) موردنظر است. بنابراین در گزینهٔ «۱» که قضیهٔ شخصیه است همهٔ مصادیق موضوع موردنظر است. سایر گزینه‌ها همگی دارای سور جزئی هستند و سور قضایای جزئی نشان می‌دهد که برخی از مصادیق موضوع، موردنظر گوینده هستند.

(منطق، قضیهٔ حملی و قیاس اقترانی، صفحه‌های ۸۰ و ۸۱)

-۲۱۹ *(نیما بهواهری)*

دلیل نادرستی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ «۱»: حد وسط در هر دو مقدمه علامت منفی دارد.

گزینهٔ «۳»: هر دو مقدمه سالبه هستند.

گزینهٔ «۴»: محمول نتیجه که علامت مثبت دارد در کبرای قیاس علامت منفی دارد.

(منطق، قضیهٔ حملی و قیاس اقترانی، صفحه‌های ۸۲ و ۸۳)

-۲۲۰ *(موسی اکبری)*

شرط دوم اعتبار قیاس بیان می‌کند که حد وسط در هر دو مقدمه نمی‌تواند منفی باشد. در شکل سوم قیاس اقترانی حد وسط در هر دو مقدمه موضوع است؛ پس موضوع در هر دو مقدمه نمی‌تواند منفی باشد.

(منطق، قضیهٔ حملی و قیاس اقترانی، صفحهٔ ۸۲)

@physicsjeiroodi

روان‌شناسی

-۲۲۱ *(زهرا جمالی)*

جست‌وجوی علت رفتار، در واقع به معنای توجه به عوامل انگیزشی آن رفتار است.

(روان‌شناسی، انگیزه و نگرش، صفحهٔ ۱۶۰)

-۲۲۲ *(مهسا عفتی)*

هدف معین، فرد را از بیراهه رفتن و اتلاف منابع انرژی خود مصون می‌دارد.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: شکل‌گیری باورهای غلط ← ناتوانی در انجام موفقیت‌آمیز عمل

توجه کنید که باور به مستقل بودن کار از نتیجه باعث دست کشیدن از انجام کار می‌شود.

گزینهٔ «۲»: ایجاد ادراک کنترل و کارایی کاذب ← ممانعت از بروز رفتار

گزینهٔ «۳»: انتخاب هدف ← انسجام رفتار

(روان‌شناسی، انگیزه و نگرش، صفحه‌های ۱۶۶، ۱۶۸، ۱۷۳ و ۱۷۷)

-۲۲۳ *(محمدابراهیم مازنی)*

به مجموعهٔ عوامل فرازیستی که باعث به حرکت درآوردن رفتار و شناخت ما می‌شود، نگرش می‌گویند. اینکه افراد گاهی دیگران را بر خود مقدم می‌شمارند و این مسئله را فضیلت به‌حساب می‌آورند، برآمده از عوامل نگرشی در انسان است. هر نگرش دارای یک عنصر شناختی، یک عنصر احساسی و یک عنصر آمادگی برای عمل است.

(روان‌شناسی، انگیزه و نگرش، صفحه‌های ۱۶۰، ۱۶۱ و ۱۷۲)

-۲۲۴ *(مهسا عفتی)*

موقعیت تصمیم‌گیری که فرد با تعارض بین دو امر خواستنی و ناخواستنی مواجه است را اصطلاحاً تعارض گرایش - اجتناب گویند. مثال گزینهٔ «۲» مصداقی از این نوع تعارض است.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: اجتناب - اجتناب

گزینهٔ «۳»: گرایش - گرایش

گزینهٔ «۴»: اجتناب - اجتناب

(روان‌شناسی، تفکر (۲) تصمیم‌گیری، صفحه‌های ۱۵۱ و ۱۵۲)

-۲۲۵ *(کتاب آبی)*

ادراک کنترل و کارایی باید سازنده باشد؛ یعنی با شواهد محیطی هماهنگی لازم را داشته باشد، زیرا در صورت ناهماهنگی، نوعی ادراک کنترل و کارایی کاذب ایجاد می‌شود که مانع بروز رفتار است و داشتن مهارت و دانش لازم به ادراک کارایی منتهی می‌شود.

(روان‌شناسی، انگیزه و نگرش، صفحه‌های ۱۷۲ و ۱۷۳)

-۲۲۶ *(محمدابراهیم مازنی)*

شناسایی تصمیم موردنظر، استفاده از سبک تصمیم‌گیری منطقی، استفاده از روش‌های میان‌بر در تصمیم‌گیری‌های پیچیده و مهم و شناسایی موقعیت‌های پرخطر، از راهکارهای تصمیم‌گیری بهتر است. دقت شود که در تصمیم‌گیری با اولویت‌ها سروکار داریم و انتخاب راه‌حل‌های کارآمد مربوط به حل مسئله است.

(روان‌شناسی، تفکر (۲) تصمیم‌گیری، صفحه‌های ۱۳۸ و ۱۵۴)

-۲۲۷ *(مهسا عفتی)*

در تصمیم‌گیری، احساسی عمل کردن می‌تواند پیامدهای ناگوار داشته باشد. احساسات، به‌دلیل زودگذر بودن، نمی‌تواند زیربنای تصمیم‌گیری باشد.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینهٔ «۱»: در سبک تصمیم‌گیری وابسته فرد به‌جای فکر کردن، از دیگران کورکورانه اطاعت می‌کند.

گزینهٔ «۲»: در سبک تصمیم‌گیری اجتنابی افراد بر این باورند که همه‌چیز خود به خود درست می‌شود؛ در نتیجه، زمان را از دست می‌دهند و مشکل آن‌ها بیشتر می‌شود.

گزینهٔ «۳»: در سبک تصمیم‌گیری تکانشی فرد به‌صورت ناگهانی و با عجله و بدون محاسبه تصمیم می‌گیرد.

(روان‌شناسی، تفکر (۲) تصمیم‌گیری، صفحه‌های ۱۴۳ تا ۱۴۷)

-۲۲۸ *(کتاب آبی)*

کار امروز را به فردا افکندن ← سبک تصمیم‌گیری اجتنابی

مشورت در تصمیم‌گیری ← سبک تصمیم‌گیری منطقی

(روان‌شناسی، تفکر (۲) تصمیم‌گیری، صفحه‌های ۱۴۶ و ۱۴۷)

-۲۲۹ *(مبیناسادات تاجیک)*

مربی فوتبالی که به‌دلیل ابراز احساسات منفی تماشاگران، بهترین بازیکن زمین را تعویض می‌کند: کنترل نکردن هیجانات

(روان‌شناسی، تفکر (۲) تصمیم‌گیری، صفحه‌های ۱۴۹ و ۱۵۰)

-۲۳۰ *(محمدابراهیم مازنی)*

هرگاه فرد مجبور شود بین دو انتخاب مطلوب، یکی را برگزیند، دچار ناهماهنگی بعد از تصمیم می‌شود. در این حالت، فرد بعد از انتخاب رشتهٔ موردنظر، در مورد آن که انتخاب کرده، مزایا و در مورد آن که رد کرده است، معایب را می‌شمارد.

(روان‌شناسی، انگیزه و نگرش، صفحهٔ ۱۷۱)