



بنا
علی آموزشی

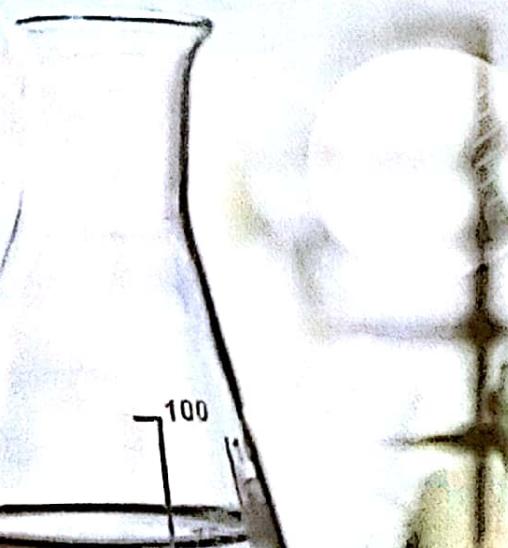
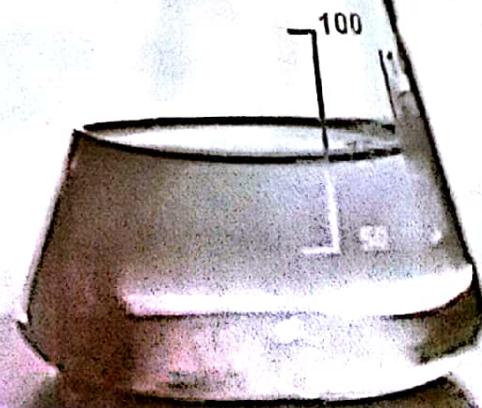
دوازدهم تجربی

۱۷ آبان ۱۳۹۸

دفترچه سوال



کانون
فرهنگی
آموزش
قلم‌چی





۹۸ آبان ماه آزمون ۱۷ اختصاصی دوازدهم تجربی

تعداد سوالات: ۱۴۰
مدت پاسخ‌گویی: ۱۵۰ دقیقه

نام درس	شماره سوال	تعداد سوال	زمان پاسخ‌گویی
اجباری	زمین‌شناسی	۱۰	۸۱-۹۰
اجباری	ریاضی دوازدهم و پایه مرتبط	۱۰	۹۱-۱۰۰
اجباری	ریاضی پایه	۱۰	۱۰۱-۱۱۰
اجباری	زیست‌شناسی ۳	۲۰	۱۱۱-۱۳۰
اجباری	زیست‌شناسی پایه	۳۰	۱۳۱-۱۶۰
اجباری	فیزیک ۳	۱۰	۱۶۱-۱۷۰
اجباری	آزمون شاهد (گواه) - فیزیک ۳	۱۰	۱۷۱-۱۸۰
اخباری	فیزیک ۱	۱۰	۱۸۱-۱۹۰
اخباری	فیزیک ۲	۱۰	۱۹۱-۲۰۰
اخباری	شیمی ۳	۱۰	۲۰۱-۲۱۰
اخباری	شیمی ۱	۲۰	۲۱۱-۲۲۰
اخباری	شیمی ۲	۲۰	۲۳۱-۲۵۰
نظرخواهی حوزه			۲۸۷-۲۹۸
جمع کل			۱۴۰
۱۵۰ دقیقه			

طراحان سوال

زمین‌شناسی

روزبه اسحاقیان - مهدی جباری - بهزاد سلطانی - مهرداد نوری‌زاده - آزاده وجدی‌موثق

ریاضی

بابک ابراهیمی - محمدمصطفی ابراهیمی - امیرهونگ انصاری - حبیرضا دهقانی - بابک سادات - یاسین سپهر - محمدحسن سلامی‌حسینی - علی‌اصغر شریفی - یفما کلاتریان - اکسر کلام‌ملکی

زمین‌شناسی

محمدجواد مجتبی - لیلا مرادی - سروش موئینی - محمدحسن مؤمن‌زاده - امیر نژهت

ریاست‌شناسی

محمدامین بیکی - امیررضا جشانی‌بور - علی جوهري - محمد حسن‌بیگی - سجاد خادم‌زاد - محمد رضا دانشمندی - ایمان رسولی - محمد رضائیان - سعید شرفی - امیررضا صدریکتا

فیزیک

استندیار طاهری - سیدپوریا طاهریان - مهد علوی - محمد عیسایی - فرید فرهنگ - فرزاد کرم‌بور - محمد مهدوی‌قارجاری - سینا نادری

شیمی

شهرام احمدی‌دانایی - عباس اصغری - محمد اکبری - امیرحسین برادران - سعید حاجی‌مصطفوی - محمد رضا حسین‌زاده - محمد راست‌پیمان - پویا شمشیری - وحید صفری - یاسر علیلو

زمین‌شناسی

هوشگ غلام‌علایی - علیرضا کرمی - محمدصادق مام‌سیده - فاروق مردانی - سپهر مهرور - سیدمحمدجواد موسوی - حسین ناصری‌ثانی

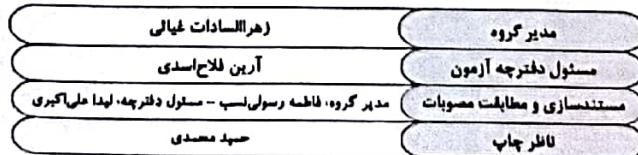
شیمی

شهرام هایون‌فر - محمدرسول بزدیان - عبدالرشید یله - محمدرضا یوسفی

مسئول درس، گزینشگران و ویراستاران

نام درس	گزینشگر	مسئول درس	ویراستار استاد	گروه ویراستاری	مسئول درس مستندسازی
زمین‌شناسی	مهدی جباری	مهدی جباری	روزبه اسحاقیان - سیرا انجف‌بور	آرین فلاخ اسدی	لیدا علی‌اکبری
ریاضی	سپاه محمد‌بور	علی‌اصغر شریفی	علی‌اصغر شریفی	ایمان چشم‌فروشان - علی مرشد	فرزانه دانایی
زمین‌شناسی	محمد‌بهری زینی	محمد‌بهری زینی	علی وکی‌فرهادی	رهم جلیل‌فرد - سجاد حرام‌بور - محمد‌رضا حسامی	لیدا علی‌اکبری
فیزیک	امیرحسین برادران	امیرحسین برادران	لیل‌فرید مرادی	محمدرضا یوسفی - سید‌محمد‌علی‌زاد	الله مرزوق
شیمی	سعید جعفری	سعید راحی‌بور	مصطفی وسنم آبادی	مهدی‌رضا یوسفی - رهم جلیل‌فرد - پویا شمشیری	الهه شبازی

گروه فنی و تولید



گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (ولف‌عام)

آدرس دفتر مرکزی: خیابان انقلاب - بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی: ۰۲۱-۶۴۶۳

برای دریافت اخبار گروه تجربی و مطالب درسی به کanal ۲@zistkanoon مراجعه گنید.



وقت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

@elmeruzkonkoor

فصل ۱ + فصل ۲ + فصل ۳ (تا ابتدای تحلل و نفوذپذیری)

زمین‌شناسی: صفحه‌های ۸ تا ۴۶

۸۱- طبق نظریه زمین مرکزی بطلمیوس، سیاره نسبت به سیاره فاصله کم‌تری با خورشید دارد.

- (۱) عطارد - زمین (۲) مشتری - زهره (۳) زمین - ماه (۴) رحل - مریخ

۸۲- در تاریخچه تکوین زمین، رخداد کدام پدیده نسبت به بقیه مقدم‌تر است؟

- (۱) فوران اتشفشار (۲) تشکیل چرخه آب

- (۳) برخورد ورقه‌های سنگ‌کره (۴) تشکیل اقیانوس‌ها

۸۳- در مدارهای صفر تا $\frac{2}{5}$ درجه شمالی، اجسام در چه زمانی از سال همیشه می‌توانند سایه داشته باشند؟

- (۱) اول فروردین (۲) اول اردیبهشت (۳) اول دی (۴) اول تبر

۸۴- تشکیل جزایر قوسی مربوط به کدام نوع حرکت ورقه‌هاست؟

- (۱) دورشدن دو ورقه اقیانوسی (۲) نزدیکشدن دو ورقه اقیانوسی

- (۳) دورشدن دو ورقه قاره‌ای (۴) نزدیکشدن یک ورقه قاره‌ای با یک ورقه اقیانوسی

۸۵- کوارتز بنفش رنگ و گوهر چشم گربه به ترتیب چه نام دارند؟

- (۱) آمتیست - کریزوبریل (۲) اپال - زمرد

- (۳) زبرجد - اپال (۴) عقیق - کرندوم

۸۶- کدام عبارت را نمی‌توان برای کانسنس‌های ماجمایی به کار برد؟

- (۱) کانسنس عناصر کروم، بیکل و پلاتین نمونه‌ای از آن‌ها هستند.

- (۲) چگالی عناصر در تشکیل آن‌ها نقش زیادی دارد.

- (۳) عامل تشکیل آن انحلال و تهشیش شدن به وسیله آب

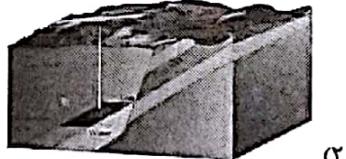
- (۴) در صورت فراوان بودن مقدار آب و مواد فرار امکان تشکیل پگماتیت فراهم می‌شود.

۸۷- قدمت کدام مورد از بقیه کم‌تر است؟

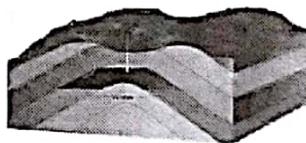
- (۱) اولین دوربستان (۲) اولین گیاهان گلدار

- (۳) اولین پرنده‌گان (۴) اولین پستانداران

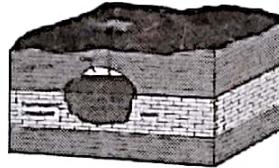
۸۸- کدام تله نفتی زیر، از نوع ریفی است؟



(۲)



(۱)



(۴)



(۳)

۸۹- سطح ایستابی
..... در چشممه‌ها پایین‌تر از سطح زمین قرار دارد.

- (۱) در چشممه‌ها پایین‌تر از سطح زمین قرار دارد.

- (۲) تابعی از توپوگرافی بوده و بالای حاشیه موبینه قرار دارد.

۹۰- کدام عبارت تعریف مناسب‌تری از آبدهی پایه رودها را بیان می‌کند؟

- (۱) آب‌های زیرزمینی در مناطق گرم و خشک

- (۲) در شوره‌زارها بالاتر از سطح زمین قرار دارد.

- (۳) آب‌های جاری شده حاصل بارندگی در رودهای موقتی

- (۳) آب حاصل از ذوب برف و بیخ در رودهای فصلی

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سوال‌های درس ریاضی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید.

از هر ۱۰ سوال به چند سوال می‌توانید پاسخ صحیح بدھید؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

تابع ریاضی ۳؛ صفحه‌های ۱ تا ۲۰ / ریاضی ۱؛ صفحه‌های ۹۴ تا ۱۱۷ / ریاضی ۲؛ صفحه‌های ۵۷ تا ۷۰

۹۱- نمودار تابع f با ضابطه $2x^3 - 3x^2 + 3x + 2 = f(x)$ از کدام یک از نواحی دستگاه مختصات عبور نمی‌کند؟

۴) چهارم

۳) سوم

۲) دوم

۱) اول

۹۲- با ۱۲۰ متر نرده یک ناحیه از زمین را به شکل یک مثلث متساوی‌الساقین با قاعده a محصور کرده‌ایم. ضابطه تابعی که مساحت مثلث را بر حسب قاعده آن بیان می‌کند، کدام است؟

$$S(a) = \sqrt{900a^2 - 30a^3} \quad (2)$$

$$S(a) = \sqrt{900a^2 - 15a^3} \quad (1)$$

$$S(a) = \sqrt{900a^3 - 30a^2} \quad (4)$$

$$S(a) = \sqrt{900a^3 - 15a^2} \quad (3)$$

$$\text{۹۳- اگر } y = (f \cdot g)(x) \text{ و } f(x) = \frac{\sqrt{x-2}}{x^2-1}, \text{ آن‌گاه نمودار تابع } y = \frac{x^4-1}{\sqrt{x-2}} \text{ چگونه است؟}$$

۲) نزولی

۱) صعودی

۴) ابتدا نزولی، سپس صعودی

۳) ابتدا صعودی، سپس نزولی

۹۴- اگر $f^{-1}(x) = \sqrt{x+2}$ و $\{(2,1), (-1,0), (1,2), (0,6)\} = g$ ، آن‌گاه حاصل $(f \circ g)^{-1}(2)$ کدام است؟

۳) ۴

۲) ۳

۱) ۲

۰) $2\sqrt{2}$

محل انجام محاسبات

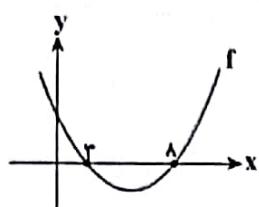
@elmeruzkonkoor

برنامه آزمون بعدی:

مثلثات (ریاضی ۳)، صفحه‌های ۱۳ تا ۲۴ (ریاضی ۱)، صفحه‌های ۲۸ تا ۳۶ (ریاضی ۲)، صفحه‌های ۷۱ تا ۹۱



۹۵- با توجه به نمودار تابع درجه دوم $f(x) = 2\sqrt{x} + x$ ، نمودار تابع $g(x) = 2\sqrt{x} + b$ محور x ها را با حلول های a و b قطع می کند.



مقدار $a + b$ کدام است؟

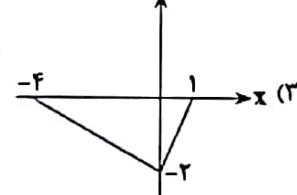
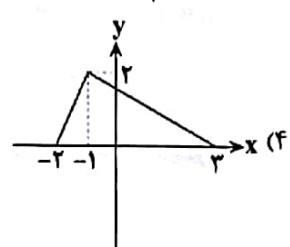
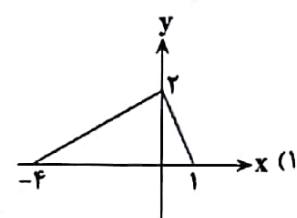
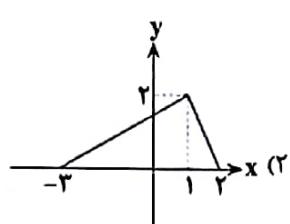
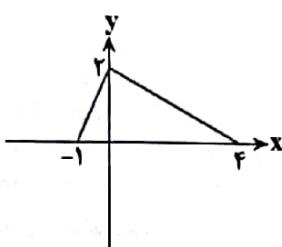
۱ (۱)

۴ (۲)

۵ (۳)

۱۱ (۴)

۹۶- اگر نمودار تابع $y = f(\frac{1-x}{2})$ به صورت زیر باشد، نمودار تابع $y = f(\frac{1+x}{2})$ کدام است؟



۹۷- کدام یک از توابع زیر یک به یک است؟

$$y = x - x\sqrt{x}$$

$$y = x^2 + 2\sqrt{x}$$

$$y = 2x^2 - |x|$$

$$y = x + \frac{1}{x}$$

۹۸- اگر $g(x) = x^2 - 6x + 10$ و $f(x) = \sqrt{x-1}$ باشند، مساحت ناحیه محدود بین نمودار تابع $f \circ g$ و خط $y = 2$ کدام است؟

@elmeruzkonkoor

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

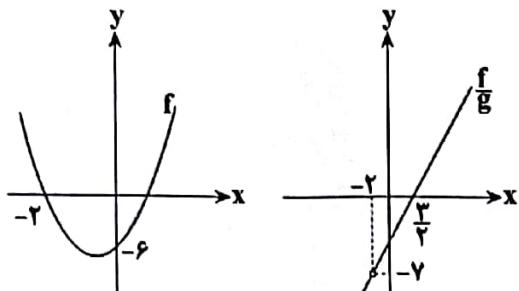
محل انجام محاسبات



۹۹- در تابع $f(x) = \frac{2x+3}{x+a}$ ، مقدار a را طوری انتخاب کردہ ایم که f^{-1} بر f منطبق باشد، مقدار a کدام است؟

- ۲ (۴) -۱/۵ (۳) ۲ (۲) ۱/۵ (۱)

۱۰۰- نمودار سهمی f و تابع خطی $\frac{f}{g}$ به شکل زیر هستند. $(\frac{f}{g})$ کدام است؟



- $\frac{7}{2}$ (۲) $\frac{7}{4}$ (۱)
 $\frac{5}{2}$ (۴) $\frac{5}{4}$ (۳)

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

تابع و معادله درجه ۲

ریاضی ۱: صفحه های ۷۰ تا ۸۲ / ریاضی ۲: صفحه های ۱۱ تا ۱۸

۱۰۱- به ازای کدام مجموعه مقادیر m ، معادله $mx^2 + 8x + m - 3 = 0$ دو ریشه منفی و یک ریشه مثبت دارد؟

- $0 < m < 4$ (۴) $0 < m < 3$ (۳) $m > 0$ (۲) $m < 3$ (۱)

۱۰۲- با ۶۰ متر نرده می خواهیم دور مزرعه ای مستطیل شکل حصار بکشیم. اگر مساحت مزرعه ۲۱۶ مترمربع باشد، طول مزرعه چقدر

از عرض آن بیشتر است؟

- ۳۰ (۴) ۶ (۳) ۱۵ (۲) ۳ (۱)

۱۰۳- اگر α و β ریشه های معادله درجه دوم $x^2 + 8x - 1 = 0$ باشند، مقدار $\sqrt{\frac{\alpha}{\beta}} + \sqrt{\frac{\beta}{\alpha}}$ کدام است؟

- ۴ (۴) ۱۶ (۳) ۸ (۲) ۶۴ (۱)

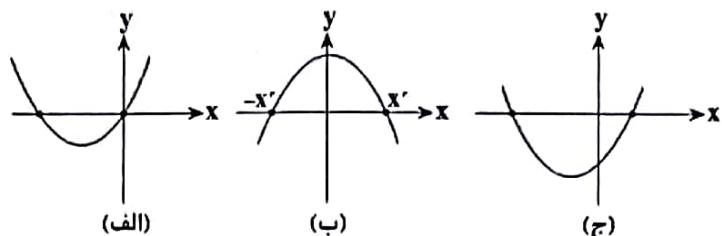
۱۰۴- اگر ریشه های معادله $m^2 - 290x + m^2 = 0$ مجذور دو عدد طبیعی فرد متولی باشند، $\sqrt{m+1}$ کدام است؟

- ۱۳ (۴) ۱۲ (۳) ۱۱ (۲) ~~۱۰ (۱)~~

محل انجام محاسبات



۵-نمودارهای زیر مربوط به توابع درجه دوم به معادله کلی $y = ax^2 + bx + c$ هستند، در چند مورد از آنها حاصل $ab < 0$ منفی است؟



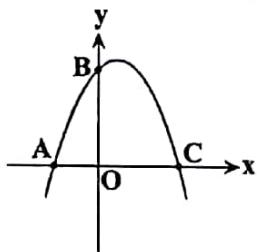
(۱) صفر

۱ (۲)

۲ (۳)

۳ (۴)

۶-نمودار تابع f با ضابطه $f(x) = -x^2 + 3x + 10$ کدام است؟



۱۵ (۱)

۱۳ (۲)

۱۱ (۳)

۷ (۴)

۷-اگر در معادله $ax^2 + bx + c = 0$ رابطه $16a - 4b + c = 0$ بین ضرایب برقرار باشد، یکی از ریشه‌های این معادله کدام است؟

$$\frac{c}{4a} \quad (۴)$$

$$-\frac{c}{4a} \quad (۳)$$

$$\frac{c}{a} \quad (۲)$$

$$-\frac{c}{a} \quad (۱)$$

۸-معادله درجه دومی که ریشه‌های آن از ۳ برابر قرینه ریشه‌های معادله $x^2 - 4x + 1 = 0$ دو واحد بیشتر باشند، کدام است؟

$$x^2 - 4x + 2 = 0 \quad (۲)$$

$$x^2 + 4x + 1 = 0 \quad (۱)$$

$$x^2 - 8x + 4 = 0 \quad (۴)$$

$$x^2 + 8x - 11 = 0 \quad (۳)$$

۹-بهازی کدام مقادیر m نمودار تابع $y = (m-1)x^2 + mx + 1$ فقط از ناحیه سوم نمی‌گذرد؟

$$\emptyset \quad (۴)$$

$$m < 0 \quad (۳)$$

$$0 < m < 1 \quad (۲)$$

$$m > 1 \quad (۱)$$

۱۰-با توجه به ضابطه سهمی $y = x^2 - mx + m - 1$ ، مساحت مقدار مثبت m ، که دو رأس آن صفرهای این سهمی و رأس سوم آن منطبق بر رأس سهمی می‌باشد، برابر ۱ است؟

$$5 \quad (۴)$$

$$4 \quad (۳)$$

$$2 \quad (۲)$$

$$1 \quad (۱)$$

محل انجام محاسبات

@elmeruzkonkoor

برنامه آزمون بعدی:

مجموعه، الگو و دنباله+معادله، نامعادله، تعیین علامت+تابع و معادله درجه++توانهای گویا و عبارت‌های جبری

ریاضی ۱، صفحه‌های ۱۱ تا ۴۷، ۴۷ تا ۹۳ ریاضی ۲، صفحه‌های ۱۱ تا ۱۶۴

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سوال‌های درس زیست‌شناسی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید.
از هر ۱۰ سوال به چند سوال می‌توانید پاسخ صحیح بدھید؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

مولکول‌های اطلاعاتی + جویان اطلاعات در باخته

زیست‌شناسی ۳: صفحه‌های ۱ تا ۲۶

۱۱۱ - کدام گزینه برای تکمیل عبارت مقابله مناسب است؟ «در یاخته‌های بدن انسان، برخی از مولکول‌هایی که»

- (۱) به متوجه برین گروه مولکول‌های زیستی از نظر ساختار و عملکرد تعلق دارند، پیوند هیدروژنی دارند.
- (۲) در حایگاه فعال کاتالیزورهای زیستی قرار می‌گیرند، پیش ماده آن محسوب نمی‌شوند.
- (۳) از تک‌پاره‌ای امیوسیدی ساخته شده‌اند، در ساختار سوم خود، دارای تاخورده‌گی بیشتر الگوهایی از پیوند هیدروژنی هستند.
- (۴) دارای حایگاه فعال اند، درنتیجه تشکیل پیوند پیتیدی ایجاد می‌شوند.

۱۱۲ - در تنظیم منفی رولویسی در باکتری اشرشیاکلای، به‌دنبال امکان

- (۱) ایجاد ساختار شبیه دانه‌های تسبیح بر روی رنا - جداشدن مهارکننده از بخش تنظیمی ژن وجود دارد.
- (۲) افزایش ورود نوعی دی‌ساکارید به درون یاخته - افزایش غلظت فسفات آزاد درون یاخته وجود ندارد.
- (۳) حرکت آنزیم رناسپاراز روی رشته دنا - تولید چند نوع رشته بلی‌پیتیدی از مولکول رنای پیک وجود دارد.
- (۴) اتصال نوعی پروتئین به بخش غیرقابل رونویسی دنا - افزایش مصرف لاکتوز در یاخته وجود ندارد.

۱۱۳ - چند مورد از موارد زیر، عبارت روبرو را همواره به درستی تکمیل می‌کند؟ «ژن مربوط به ساخت مولکول انتقال‌دهنده متیونین در یاخته،»

الف) توسط آنزیم رناسپاراز ۳ رونویسی می‌شود.

ب) رونوشت‌هایی را در طی رونویسی به وجود می‌آورد که در محصول نهایی ژن دیده نمی‌شود.

ج) تنها توسط یک نوع آنزیم بسپاراز به عنوان الگو قرار می‌گیرد.

د) مولکولی تولید می‌کند که بلافاصله پس از تشکیل، قابل استفاده است.

۱) صفر ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳

۱۱۴ - «در یاخته‌هایی که در آن‌ها رناسپاراز به تنها ای راه‌انداز را شناسایی کند، به‌طور حتم»

۱) می‌تواند - از طریق تغییر در پایداری رنا و پروتئین‌ها، فعالیت آن‌ها تنظیم می‌شود.

۲) نمی‌تواند - برای هر فرایند رونویسی، گروه‌های متنوعی از پروتئین‌ها به بخش‌های خاصی از دنای اصلی آن‌ها متصل می‌شوند.

۳) می‌تواند - در زمان رونویسی حمیدگی‌هایی در قسمت‌هایی از مولکول دنای خود ایجاد می‌کند.

۴) نمی‌تواند - بیش از یک پروتئین در بیان ژن‌ها نقش دارند.

۱۱۵ - مواد اولیه مصرفی در ترجمه،

۱) مولکول‌هایی هستند که نوعی آنزیم با فعالیت نوکلئازی آن را می‌سازد.

۲) ممکن نیست در هسته یاخته با یکدیگر پیوند پیتیدی برقرار کنند.

۳) فاقد توانایی برقراری پیوند هیدروژنی‌اند.

۴) برخلاف دیگر عوامل لازم در ترجمه در بخش‌هایی از یاخته، به صورت غیرفعال هستند.

۱۱۶ - در مورد هر دوراهی همانندسازی در دنا هسته‌ای، چند مورد درست بیان شده است؟

الف) فعالیت بسپارازی آنزیم رناسپاراز، می‌تواند با کاهش اشتباہ در همانندسازی همراه شود.

ب) پیچ و تاب دنا در طول همانندسازی باز می‌شود.

ج) پیوندهای اشتراکی در نوکلئوتیدها شکسته می‌شوند.

د) آنزیم‌های هلیکار فعالیت می‌کنند.

@elmeruzkonkoor

۴) ۴

۳)

۲)

۱)



۱۱۷- در صورت وجود لاکتورز در محیط باکتری اشرشیاکلای، کدام گزینه همواره درست است؟

- ۱) مرحله اغاز رونویسی به طور کامل انجام می شود.
- ۲) رونویسی از روی راه انداز ژن های مربوط به تجزیه لاکتورز آغاز می شود.
- ۳) رونویسی از ژن پروتئین مهار کننده صورت می گیرد.
- ۴) پروتئین مهار کننده توانایی اتصال به ابراتور را ندارد.

۱۱۸- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می کند؟

«در مرحله ای از ترجمه که، بلا فاصله از این مرحله، ممکن نیست»

- ۱) هر سه حایگاه رنانت فعل می تواند بدیرای رنای ناقل باشد - پس - دو حایگاه رنانت اشغال باشد.
- ۲) پیوند اشتراکی بین کربن و نیتروژن تشکیل می شود - قبل - حایگاه E رنانت، فاقد رنای ناقل باشد.
- ۳) پیوند میان رشته پلی پیتید و رنای ناقل شکسته می شود - قفل - جانه حایی رنانت مشاهده شود.
- ۴) تشکیل و شکست پیوند اشتراکی وجود ندارد - پس - شکست دو نوع پیوند، در یک حایگاه رخ دهد.

۱۱۹- هر گروهی در آمینواسید که در تشکیل پیوند پپتیدی بین دو آمینواسید مختلف شرکت می کند،

- ۱) مهم ترین نقش را در تشکیل ساختار کروی زنجیره پلی پپتیدی بر عهده دارد.
- ۲) با آزاد کردن گروه OH در تشکیل ساختار اول پروتئین ها نقش دارد.
- ۳) به وسیله نوعی پیوند کووالانسی به اتم کربن مرکزی متصل می شود.
- ۴) موجب تفاوت بین ویژگی های آمینواسیدهای مختلف می گردد.

۱۲۰- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

«در ارتباط با ژنی که هم زمان تعداد زیادی آنزیم رنابسپاراز، از آن رونویسی می گشند،»

- ۱) رناهای رونویسی شده بلندتر برخلاف رناهای رونویسی شده کوتاه تر، دورتر از راه انداز می باشند.
- ۲) رناهای رونویسی شده در نهایت توالی کاملاً یکسان و اختلاف طول رناها طی رونویسی حاکی از اختلاف زمان شروع رونویسی است.
- ۳) جهت حرکت آنزیم های رنابسپاراز همواره از سمت رناهای رونویسی شده کوتاه تر به سمت رناهای رونویسی شده بلندتر می باشد.
- ۴) امکان ندارد در نقاط مختلف این ژن در یک لحظه بخش های زیادی از رشته های الگو و رمزگذار از هم جدا باشد.

۱۲۱- چند عبارت در ارتباط با هر نوع تنظیم بیان ژن که بیش از یک نوع توالی تنظیمی در آن نقش دارد، صادق است؟

الف) همواره با اتصال آنزیم رنابسپاراز به عوامل رونویسی هموار است.

ب) قطعاً با ایجاد خمیدگی (هایی) در طول مولکول دنا همراه است.

ج) توالی های تنظیمی همگی جزئی از ژن و مولکول دنا به شمار می روند.

د) توالی های تنظیمی همواره با افزایش میزان بیان ژن اثر خود را اعمال می گشند.

۱) ۱۱ ۲) ۲۲ ۳) ۲۳ ۴) صفر

۱۲۲- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می کند؟

«هر باکتری استرپتوکوکوس نومونیا،»

۱) به طور حتم، توانایی ایجاد بیماری سینه پهلو در موش های سالم را دارد.

۲) تقریباً کروی شکل است و انداره ای کمتر از ۲۰۰ نانومتر (nm) دارد.

۳) درون سیتوپلاسم خود قطعاً دارای نوکلئیک اسیدهای حطی است.

۴) می تواند وضع درونی یاخته های خود را در محدوده ای ثابت نگه دارد.

۱۲۳- در باکتری اشرشیاکلای، بیان ژن های مربوط به تجزیه لاکتورز همالند ژن های مربوط به تجزیه مالتوز چه مشخصه ای دارد؟

۱) رنابسپاراز، پس از عبور از اپراتور رونویسی ژن ها را انجام می دهد.

۲) با پیوتن قند به نوعی پروتئین، باکتری می تواند از آن قند استفاده کند.

۳) بر سر راه رنابسپاراز مانع وجود دارد که تغییر شکل آن موجب روش نشدن ژن می شود.

۴) انواعی از پروتئین ها، پس از اتصال به دنا، به رنابسپاراز کمک می کند تا رونویسی را شروع کند.

۱۲۴ - در مورد فرایند پیرایش یک مولکول رنای پیک چند مورد به نادرستی بیان شده است؟

(الف) در یک رنای پیک سیتوپلاسمی، رونوشت باقی‌مانده، توالی یکسانی با توالی رشته رمزگذار دارد.

(ب) باعث یکپارچه‌سازی نوعی مولکول مرتبط با زن می‌شود.

(ج) هر تغییری بر روی مولکول رنای پیک با پیرایش همراه است.

(د) پیرایش با شرکت انواع نوکلئوتیدهای آزاد^۳ افسفاته انجام می‌گیرد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۲۵ - کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«هر یاخته‌ای که هر نوکلئوتید موجود در دنای اصلی آن در تشکیل دو پیوند فسفودی استر شرکت می‌کند،»

(۱) ممکن است برای جیران عمر کوتاه رنای پیک، پروتئین‌سازی را قبل از پایان رونویسی شروع کند.

(۲) می‌تواند ساخت پروتئین‌ها را به طور همزمان و پشت سر هم توسط مجموعه‌ای از رناتن‌ها انجام دهد.

(۳) رنای پیک حاصل از رونویسی، در آن دارای توالی مخصوصی جهت اتصال به بخش کوچک ریبوزوم است.

(۴) تعداد نقاط آغاز همانندسازی دنا در هنگام همانندسازی می‌تواند بسته به مراحل رشد و نمو تنظیم شود.

۱۲۶ - کدام گزینه زیر ویژگی توالی افزایینده محسوب می‌شود؟

(۱) همانند جایگاه اتصال فعال‌کننده، در فاصله دوری از زن قرار گرفته است.

(۲) برخلاف توالی اپراتور، به بروتینی کوچکتر از رنابسپاراز متصل می‌شود.

(۳) همانند توالی راهاندار، توسط رنابسپاراز مورد رونویسی قرار نمی‌گیرد.

(۴) برخلاف جایگاه آغاز همانندسازی، در دنای خطی قابل مشاهده نیست.

۱۲۷ - در صورتی که فقط قند در محیط باکتری اشرشیاکلای موجود باشد، بدنبال امکان پذیر می‌شود.

(۱) مالتوز - اتصال فعال‌کننده به مالتوز، اتصال رنابسپاراز به راهانداز

(۲) لاکتوز - تغییر شکل پروتئین مهارکننده، عبور لاکتوز از غشای یاخته

(۳) لاکتوز - اتصال لاکتوز به مهارکننده، شناسایی راهانداز توسط رنابسپاراز

(۴) مالتوز - اتصال فعال‌کننده به توالی افزایینده، ساخت آنزیم‌های تجزیه‌کننده لاکتوز

۱۲۸ - کدام گزینه در رابطه با هر مرحله‌ای از رونویسی که بتوان شکل زیر را به آن نسبت داد، بدستی بیان شده است؟



(۱) قطعاً رنابسپاراز بر روی رشته الگو، به سمت توالی پایان رونویسی در حال حرکت می‌باشد.

(۲) رنای درحال رونویسی، مکمل رشته رمزگذار دنا و مشابه رشته الگوی دنا می‌باشد.

(۳) به طور حتم در این مرحله از رونویسی، پیوند کووالانسی (اشتراکی) شکسته می‌شود.

(۴) ممکن نیست در این مرحله، توالی‌هایی سبب توقف رونویسی توسط رنابسپاراز، شود.

۱۲۹ - کدام عبارت درباره هر جانداری که رنابسپاراز آن برای اتصال به راهانداز به پروتئین‌هایی احتیاج دارد به درستی بیان شده است؟

(۱) عوامل رونویسی می‌توانند سبب بروز خمیدگی در دنا بشوند.

(۲) با تغییر فشرده‌گی فامتن دسترسی رنابسپاراز به زن تنظیم می‌شود.

(۳) ساروکارهایی برای حفاظت از رنای پیک در برابر تخریب وجود ندارد.

(۴) دنابسپاراز برای حذف نوکلئوتید نامناسب، پیوند فسفوی استر را می‌شکند.

۱۳۰ - کدام گزینه، عبارت مقابل را به طور مناسب کامل می‌کند؟ «در جانداران مورد آزمایش وجود دارد.»

(۱) مچنیکو، فقط یک جایگاه آغاز همانندسازی در دنای اصلی آن‌ها

(۲) مزلسون و استال، فقط پروتئین‌های هیستولی همراه با دنای آن‌ها

(۳) مچنیکو، در دو انتهای هریک از رشته‌های دنای اصلی آن ترکیباتی متفاوت

(۴) مزلسون و استال، در ساختار هر واحد تکراری در هر یک از رشته‌های کرومین، پیوند فسفودی استر

برنامه آمده بعدی:

@elmeruzkonkoor

مولکول‌های اطلاعاتی + هریان اطلاعات در یافته (صفحه‌های ۱ تا ۳۶)



وقت پیشنهادی: ۲۵ دقیقه

گردش مواد در بدن + تنظیم اسمزی و دفع مواد زائد
زیست‌شناسی ۱۰ صفحه‌های ۷۱ تا ۹۰

۱۳۱ - ممکن نیست در پی نقص در دفع ماده‌ای که درنتیجه سوخت و ساز نوکلئیک اسیدها تولید می‌شود، اتفاق بیافتد.

۱) ایجاد سنگ کلیه
۲) افزایش تولید پیکهای شیمیایی در یاخته‌های دیواره مویرگها۳) آسیب به گیرنده‌های اسمزی
۴) تورم مفاصل

۱۳۲ - کدام عبارت درباره همه یاخته‌های خونی که ضمن گردش در خون، در بافت‌های بدن نیز برآکنده می‌شوند، صادق نیست؟

۱) تنها یک هسته دارند.
۲) از بدن دربرابر عوامل خارجی دفاع می‌کنند.۳) توانایی عبور از دیواره مویرگ‌های خونی را دارند.
۴) در مغز استخوان ساخته می‌شوند.

۱۳۳ - کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«هر جانوری که به طور حتم تنظیم اسمزی بدن خود را با کمک انجام می‌دهد.»

۱) بخش عمده تبادلات گازی را از طریق پوست انجام می‌دهد - سامانه دفعی مرتبط با مایع نیتروژن دار غلیظ

۲) گوارش مکانیکی مواد غذایی را در پیش‌معده به اتمام می‌رساند - سامانه دفعی مرتبط با دستگاه گوارش

۳) بین مخروط سرخرگی و بطن قلب یک دریچه دارد - سامانه دفعی مرتبط با دستگاه گردش خون

۴) معده ندارد و به وسیله روده خود مواد غذایی را جذب می‌کند - سامانه دفعی مرتبط با مثانه

۱۳۴ - کدام مورد در ارتباط با یاخته‌ای خونی که میان یاخته‌ای با دانه‌های تیره دارد صحیح است؟

۱) هسته دمیلی شکل آن از یاخته‌های بنیادی میلوئیدی منشأ گرفته است.

۲) بیشترین اندازه را در بین گلbulهای سفید دارا می‌باشد.

۳) همانند سایر گلbulهای سفید تک‌هسته‌ای بوده و هر فامتن آن یک فامینک (کروماتید) دارد.

۴) در خون‌ریزی‌های محدود در نزدیکی دیواره رگ‌ها جمع شده و ایجاد درپوش می‌کند.

۱۳۵ - در هر جانوری که وجود دارد، قطعاً

۱) قلب لوله‌ای - خون پس از عبور از قلب، ابتدا به سطح تنفسی می‌رود.

۲) سامانه گردش مواد باز - همولوف، نقشی در انتقال گازهای O_2 و CO_2 ندارد.

۳) قلب چهار حفره‌ای - برخلاف هر بی‌مهره‌ای، شش در تبادلات گازی نقش دارد.

۴) در سامانه گردش آب آن، چندین منفذ برای ورود آب به بدن - یاخته‌های یقه‌دار آب را به سمت خارج می‌رانند.

۱۳۶ - کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«هر بخش لوله‌ای شکل گردیزه بخش قیفی شکل گردیزه الزاماً»

۱) همانند - با خون سرخرگی به تبادل مواد می‌پردازد.

۲) برخلاف - برای ترشح مواد، ATP مصرف می‌کند.

۱۳۷ - به طور معمول، کدام عبارت، درباره یاخته‌هایی در انسان، که بیش از ۹۹ درصد یاخته‌های خونی را تشکیل می‌دهند، نادرست است؟

۱) قبل از خروج از مفرز استخوان هسته خود را از دست می‌دهند.

۲) تولید آن‌ها در مفرز قرمز استخوان، توسط یاخته‌های بنیادی میلوئیدی انجام می‌شود.

۳) ویتامین‌های خانواده B با روش‌های جذب متفاوت در دستگاه گوارش در تولید آن نقش دارند.

۴) سرعت تولید آن‌ها با ترشح آنزیمی از گروه ویژه‌ای از یاخته‌های کبد و کلیه به درون خون افزایش می‌یابد.

۱۳۸ - راهکار مقابله با مسائل تنظیم اسمزی در دوزیستان برخلاف ماهی‌ها چه مشخصه‌ای دارد؟

۱) دفع ادرار غلیظ از کلیه‌ها

۲) داشتن غدد نمکی در نزدیک چشم

۳) امکان افزایش باز جذب آب از مثانه به خون در زمان خشکشدن محیط

۴) غدد راست روده‌ای دارند که محلول نمک بسیار غلیظ به روده ترشح می‌کنند



۱۳۹ - همه ساختارهایی که از کلیه‌ها محافظت می‌کنند،

- (۱) متعلق به بافتی هستند که یاخته‌های آن رشته‌های بروتینی را تولید می‌کنند.
- (۲) در خارجی ترین لایه تشکیل دهنده کیسه احاطه‌کننده قلب قابل مشاهده هستند.
- (۳) در حلوگری از افتدگی نسی کلیه‌ها از موقعیت طبیعی خود نقش دارند.
- (۴) تمام قسمت‌های هر دو کلیه را از سمت خارج احاطه می‌کنند.

۱۴۰ - بدنبال پاره شدن مویرگ‌های خونی موجود در کبد انسان،

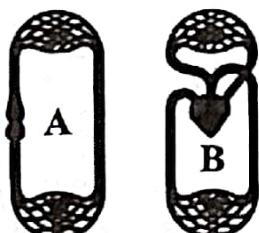
- (۱) غنای یاخته‌های خونی موجود در لخته تشکیل شده، از حالت طبیعی خارج شده و چروکیده می‌شوند.
- (۲) یون کلسیم سبب انقباض ماهیچه‌های دیواره مویرگ شده و باعث کاهش میزان خونریزی می‌شود.
- (۳) ترومیلن ترشح شده از برخی قطعات خونی، جهت فعالیت خود به ویتامین K و کلسیم نیاز دارد.
- (۴) میزان رشته‌های بروتینی نامحلول در بخش غیر یاخته‌ای خون، کاهش پیدا خواهد کرد.

۱۴۱ - در انسان سالم و بالغ یکی از اندام‌هایی که محل تخریب یاخته‌های خونی آسیب دیده و مرده است، در تولید هورمون هم نقش دارد، چند مورد درباره این اندام صحیح است؟

- الف) آنهنی که در این روند به مغز استخوان می‌رود، در ادامه در این اندام ذخیره می‌شود.
- ب) لنف این اندام لنفی، در نهایت وارد مجرای لنفی چپ موجود در شکم می‌شود.
- ج) از تمام یاخته‌های آن، هورمون وارد مویرگ‌های ناپیوسته‌اش می‌شود.
- د) در صورت کمبود B₁₂ ممکن است فعالیت ترشحی این اندام هم کم شود.

۱) صفر ۲) ۲ ۳) ۲۳ ۴) ۴

۱۴۲ - گروهی از مهره‌داران که دستگاه گردش خون آن‌ها از نوع می‌باشد برخلاف گروهی از مهره‌داران که دستگاه گردش خون آن‌ها از نوع می‌باشد می‌توانند



۱) B-A - در جهت حفظ تنظیم اسمری بدن محلول سدیم کلرید بسیار غلیظ را به روده ترشح کنند.

۲) A-B - پس از بلوغ، تادل گارها را از طریق سطوح آبشی بسیار کارآمد انجام دهند.

۳) A-B - پیچیده‌ترین شکل کلیه را در ارتباط با واپايش تعادل اسمری مایعات بدن داشته باشند.

۴) A-B - در رگ‌های متصل به آبشش خود میزان CO₂ بالایی داشته باشند.

۱۴۳ - کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«هر شبکه مویرگی در کلیه که فرایند تراوش در آن انجام می‌شود هر شبکه مویرگی در کلیه که باز جذب و ترشح در آن انجام می‌شود»

۱) برخلاف - درون کپول بومن قرار دارد و سرخرگ واپران خون را از آن خارج می‌کند.

۲) همانند - در ارتباط با سرخرگ واپران قرار دارد و خون سرخرگ اوران به آن وارد می‌شود.

۳) همانند - مویرگ‌های منفذدار با غشای پایه ضخیم دارد و در اطراف قوس هنله دیده می‌شود.

۴) برخلاف - سرخرگ واپران خون را به آن وارد و اشعابی از سیاهرگ کلیه خون را از آن خارج می‌کند.

۱۴۴ - پودوستی‌ها، یاخته‌هایی هستند که

۱) از بافت پوششی - در دیواره بیرونی کپول بومن قرار گرفته‌اند.

۲) تک هسته‌ای - همانند یاخته‌های لوله پیچ خودره نزدیک ریزپر دارند.

۳) شکافدار - در سطح خود دارای منافذ فراوانی برای عبور مواد هستند.

۴) حاوی رشته‌های پامانند - فاصله بین دیواره گردیزه و کلافک‌ها را تقریباً از بین می‌برند.

۱۴۵ - چه تعداد از موارد زیر در رابطه با نوعی هورمون که با تأثیر بر مغز استخوان، میزان گویچه‌های قرمز بدن را تنظیم می‌کند، به نادرستی بیان شده است؟

الف) با توقف ترشح آن، میزان هماتوکریت خون کاهش می‌یابد.

ب) با کاهش اکسیژن محیط، میزان آن در خون افزایش پیدا می‌کند.

ج) در بیماری‌های تنفسی و قلبی برخلاف ورزش‌های طولانی مدت، ترشح آن افزایش می‌یابد.

د) ترشح آن در فردی که به کم خونی مبتلاست، توسط گروه ویژه‌ای از یاخته‌های اندام تولید‌کننده صفراء، شروع می‌شود.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۲۳ ۴) ۴



۱۴۶ - کدام یک از عبارات داده شده جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«نمی‌توان گفت در یک انسان سالم گلبول‌های سفید می‌توانند»

(۱) دانه‌داری که از تقسیم یاخته‌های میلوبنیدی ایجاد شده‌اند - در خط اول دفاع غیراختصاصی نقش داشته باشد.

(۲) بدون دانه‌ای که از تقسیم یاخته‌های لمبونیدی ایجاد شده‌اند - در خط دوم یا سوم اینمی نقش داشته باشد.

(۳) دانه‌داری که هسته دو قسمتی دارد - از دیواره مویرگ‌ها عور گشته وارد نافت شوند.

(۴) بدون دانه‌ای که هسته تک قسمتی دارد - قابلیت تراکمی و بیگانه خواری داشته باشد.

۱۴۷ - کدام گزینه، عبارت مقابله را به نادرستی تکمیل می‌کند؟ «در صورت کاهش پروتئین در خون انسان، امکان ندارد»

(۱) آلموین - مزان فشار اسرمی خون و روند تبادل مواد در مویرگ‌ها تغییر کند.

(۲) گلبولین - میزان آزادشدن ترکیبات فعلی از گرددها تغییر کند.

(۳) فیرینوژن - روند ایجاد درپوش پلاکتی در رگ آسیب دیده دچار اختلال شود.

(۴) هموگلوبین - فعالیت آنزیم کربیکانیدرا در گویچه قمرم دچار اختلال شود.

۱۴۸ - کدام عبارت، در ارتباط با همه جانورانی که در آن‌ها گویچه‌های قرمز، هسته و بیشتر اندامک‌های خود را از دست می‌دهند، صحیح است؟

(۱) خون غی از اکسیژن، پس از عور از بطن‌ها به تمام اندام‌ها می‌رود.

(۲) خون صمم یک بار گردش در بدن، یک بار از قلب عور می‌کند.

(۳) سامانه گردشی مضاعف، اولین بار در آن‌ها شکل گرفته است.

(۴) حداکثری کامل بطن‌ها در آن‌ها رخ داده است.

۱۴۹ - چند مورد، در ارتباط با فراوان ترین ماده دفعی آلی در ادرار انسان صحیح است؟

الف) برخلاف اوره، نمی‌تواند با فواصل زمانی دفع شود.

ب) همانند اوریک اسید، سمتی کمتری نسبت به آمونیاک دارد.

ج) برخلاف آمونیاک، توسط کلیه‌ها از خون گرفته و توسط ادرار دفع می‌شود.

د) همانند کرآئینین، از ماده‌ای تولید می‌شود که در تأمین انرژی ماهیچه‌ها مؤثر است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۵۰ - کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب نیست؟

«شکل زیر، سامانه دفعی در جانوری هرمافروdit را نشان می‌دهد که و بخش شماره»

(۱) غذا پس از عبور از ساختار ماهیچه‌ای تشکیل شده از عقب معده به روده می‌ریزد - ۴، به منفذ ادراری ختم می‌شود

(۲) رگ پشتی به صورت قلب اصلی عمل می‌کند - ۱، دهانه‌ای دارد که به طور مستقیم با مایعات بدن ارتباط دارد.

(۳) در هر حلقه بدن یک جفت مثانه دارد - ۲، در ساده‌ترین گردش خون بسته ایفای نقش می‌کند.

(۴) گازها را با هوای بین ذرات خاک تبادل می‌کند - ۳، در خار از بدن قرار گرفته است.

۱۵۱ - کدام گزینه درباره همه جانوران فاقد لوله گوارشی که برای گردش مواد از حفره‌ای در قسمت میانی بدن استفاده می‌کنند، صحیح است؟

(۱) این حفره دارای انشعابات متعددی است که به گردش مواد در همه قسمت‌های بدن کمک می‌کند.

(۲) تعدادی از یاخته‌های پوشاننده حفره در فاگوستوز موادغذایی تا حدودی گوارش یافته نقش دارند.

(۳) محل ورود آب و موادغذایی به درون این حفره می‌تواند با محل حروج آن یکسان یا متفاوت است.

(۴) رواند بیرون زده از یاخته‌های پوشاننده این حفره، به جایه‌جایی مواد در حفره کمک می‌کند.

۱۵۲ - کدام یک از عبارات داده شده جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

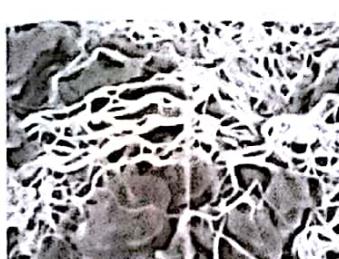
«..... موجود در تصویر مقابله می‌توانند»

(۱) قطعات یاخته‌ای - از یاخته‌هایی بزرگ با دالنهای فراوان در میان یاخته ایجاد شوند.

(۲) پروتئین‌های نامحلول - در اثر ترشح آنزیم پروتروموسینار به ترومپین تبدیل شوند.

(۳) یاخته‌های خونی - آنزیم پدیدآورنده کربنیک اسید داشته باشند.

(۴) رشته‌های پروتئینی - به کمک سایر عوامل در تشکیل لخته خون در محل زخم مؤثر باشند.





۱۵۳ - کدام گزینه، نتیجه کاهش مقدار آب خون می‌باشد؟

(۱) کاهش بازجذب سدیم در گردیزهای درون کلیه

(۲) قوع پتانسیل عمل در یاخته‌های عصبی مرکز تشگی در لهنج

(۳) تحریک گیرنده‌های فشاری خون در دیواره سیاهرگ‌های بدن

(۴) کاهش فاصله زمانی میان هر دو موج QRS متواالی در نوار قلبی

۱۵۴ - در فرایند تشکیل ادرار در کلیه یک مرد سالم

(۱) هر مرحله‌ای که بدون مصرف انرژی زیستی انجام می‌بذرید در شبکه مویرگی گلومرول قابل مشاهده است.

(۲) یاخته‌های مکعبی شکل لوله پیچ‌خورده دور با کمک ریزپرزهای خود بیشترین میزان بازجذب را انجام می‌دهند.

(۳) دو فرایند بازجذب و ترشح، ترکیب مایع تراوش شده را هنگام عبور از نفرون و مجرای جمع‌کننده تغییر می‌دهند.

(۴) تمام گلوکزها و پروتئین‌های وارد شده به نفرون طی فرایند بازجذب به خون بر می‌گردند.

۱۵۵ - در خون وظیفه انتقال برخلاف، تنها مربوط به بخش خوناب (پلاسمما) است.

(۱) موادغذایی - انتقال اوره به کلیه

(۲) هورمون‌ها - تنظیم pH

(۳) پنی‌سیلین - حفظ فشار اسمزی خون

(۴) گازهای تنفسی - تشکیل لخته

۱۵۶ - کدام گزینه در مورد قطعات یاخته‌ای بی‌رنگ و بدون هسته‌ای که درون خود دانه‌های زیادی دارند درست است؟

(۱) درون هر یک از قطعات، دانه‌های کوچک پر از ترکیبات غیرفعال وجود دارد.

(۲) در خونریزی‌های شدید با ترشح مواد و با کمک پروتئین‌های خون مثل فیبرینوژن درپوش ایجاد می‌کنند.

(۳) در مفر قرمز استخوان زمانی تولید می‌شوند که بخش میان یاخته‌های یاخته‌های بزرگی با منشا میلوبنیدی قطعه‌قطعه شده و وارد جریان خون می‌شوند.

(۴) طی خونریزی این قطعات یاخته‌ای آسیب دیده به همراه بافت‌های آسیب‌دیده با ترشح آنزیمی مستقیماً در تبدیل فیبرینوژن به فیبرین دخالت دارند

۱۵۷ - در ارتباط با تنظیم آب تحت تأثیر عوامل هورمونی، کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟

«به طور معمول، موجب ترشح هورمونی از غده می‌شود»

(۱) اثر رین بر پروتئین‌های خوناب - زیرمغزی پسین - و ضربان قلب و فشار خون افزایش می‌یابد.

(۲) دفع مقدار زیادی ادرار راقیق از بدن - فوق کلیه - و میزان مواد حل شده در خوناب کاهش می‌یابد.

(۳) فعل شدن مرکز تشگی - زیرمغزی پسین - که در صورت ترشح بیش از حد دیابت بی‌مزه ایجاد می‌کند.

(۴) تحریک ترشح نوعی آنزیم از کلیه - فوق کلیه - که در نهایت موجب افزایش میزان بازجذب غیرفعال می‌شود.

۱۵۸ - به طور معمول در بدن یک فرد سالم، وجود در دور از انتظار نمی‌باشد.

(۱) نوعی ویتامین که سبب افزایش کارکرد فولیک اسید می‌گردد - سیزیجاتی با برگ‌های سیز تیره

(۲) هسته - میان یاخته گویچه‌های قرمز جانورانی که بطن‌ها به صورت کامل از یکدیگر جدا شده‌اند.

(۳) چندین هسته - میان یاخته گویچه‌های سفیدی که از یاخته‌های بنیادی مغز استخوان حاصل شده‌اند.

(۴) پروتئینی در خون که در فرایند اعقاد مستقیماً بر فیبرینوژن اثر می‌گذارد - زمانی که فرد در حالت خونریزی نیست.

۱۵۹ - هر یاخته خونی منشأ گرفته از یاخته‌های بنیادی می‌تواند

(۱) میلوبنیدی - با عبور از حفرات بین یاخته‌ای دیواره مویرگ وارد خون شود.

(۲) لنفوئیدی - با ترشح پروتئین‌هایی در تنظیم pH خون نقش داشته باشد.

(۳) میلوبنیدی - با استفاده از مولکولی اسیدی و پیزگی‌های خود را تعیین کند.

(۴) لنفوئیدی - دارای هسته‌ای گرد در میان یاخته‌ای دانه‌دار باشد.

۱۶۰ - کدام عبارت، درباره هر شبکه مویرگ خونی مرتبط با گردیزه صادق است؟

(۱) از رگی با قدرت کشانی بسیار زیاد منشأ می‌گیرد.

(۲) تبادل مواد با گردیزه را تنها براساس اندازه انجام می‌دهد.

(۳) با داشتن منافذ زیاد در غشای سلول‌های پوششی مشخص می‌شود.

(۴) سیاهرگ‌های کوچکی به وجود می‌آورد که سرانجام سیاهرگ کلیه را می‌سازند.

برلامه آزمون بعدی:

گردش مواد در بدن + تنظیم اسمزی و دفع مواد (الد (ایست شناسی)، صفحه‌های ۷۱ تا ۷۰)



هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال

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

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

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

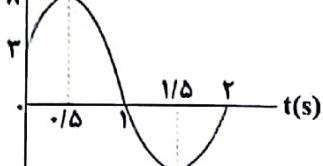
@elmeruzkonkoor

وقت پیشنهادی (سوال‌های طراحی + سؤال‌های گواه): ۲۵ دقیقه

حرکت بر خط راست

فیزیک ۳: صفحه‌های ۱ تا ۲۶

۱۶۱ - نمودار مکان - زمان متخرکی که روی خط راست حرکت می‌کند، مطابق شکل مقابل است. در مدت ۲ ثانية اول حرکت، جهت حرکت متخرک بار تغییر کرده است و در بازه زمانی سرعت متوسط متخرک در خلاف جهت مثبت محور x است.



$t_2 = 2s \text{ تا } t_1 = 1s \text{ ، ۲)$

$t_2 = 1/5s \text{ تا } t_1 = 0/5s \text{ ، ۱)$

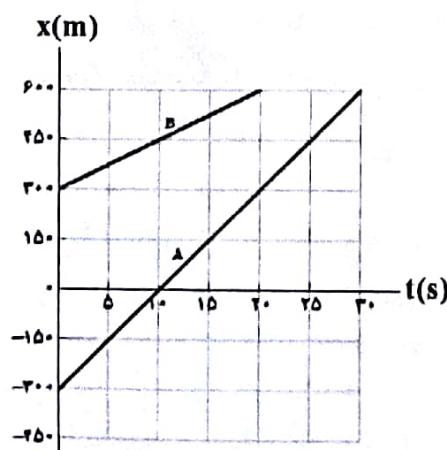
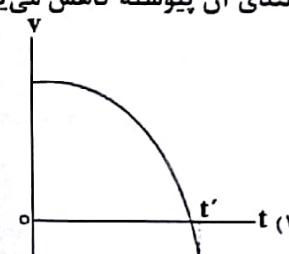
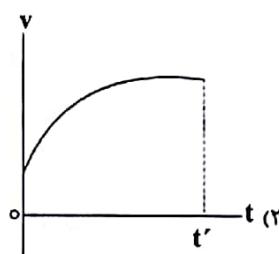
$t_2 = 1/5s \text{ تا } t_1 = 0/5s \text{ ، ۳)$

$t_2 = 2s \text{ تا } t_1 = 1s \text{ ، ۳)$

۱۶۲ - از فاصله ۱۰۰ متری از سطح زمین گلوله‌ای را در راستای قائم به طرف بالا پرتاب می‌کنیم. گلوله نسبت به محل پرتاب حداقل ۱۵۰ متر بالا می‌رود. مسافت پیموده شده توسط گلوله از لحظه پرتاب تا لحظه رسیدن به سطح زمین چند برابر بزرگی جایه‌جایی گلوله در این مدت است؟

۱) ۲/۵ ۲) ۱/۵ ۳) ۲/۵ ۴) ۱/۵ ۵) ۱۳ ۶) ۲۵ ۷) ۰ تا ۱

۱۶۳ - کدام یک از نمودارهای زیر مربوط به حرکت جسمی است که با تندی اولیه $v_0 \neq 0$ حرکت می‌کند و در بازه زمانی $0 \leq t \leq t'$ تندی آن پیوسته کاهش می‌یابد؟

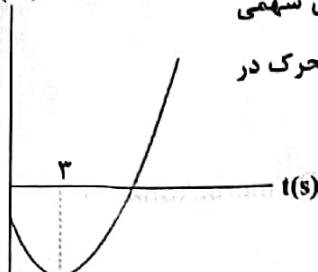


۱۶۴ - شکل مقابل نمودار مکان - زمان دو خودرو را که روی خط راست حرکت می‌کنند، نشان می‌دهد. در چه لحظه‌ای بر حسب ثانیه فاصله دو خودرو از یکدیگر ۹۰۰ متر می‌شود؟

$150 \text{ (۲)} \quad 100 \text{ (۱)} \\ 300 \text{ (۴)} \quad 200 \text{ (۳)}$

محل انجام محاسبات

برنامه آموزه بعدی
دینامیک صفحه‌های ۲۷ تا ۳۷

 $x(m)$ 

- ۱۶۵- نمودار مکان - زمان متغیر کی کہ روی محور x ها با شتاب ثابت در حال حرکت است، مطابق سهمی شکل مقابله است. اگر تندی متغیر در لحظه $t = 8\text{s}$ برابر با $\frac{m}{s} = 4$ باشد، جهت حرکت متغیر در چند متری مبدأ حرکت تغییر می کند؟

۶ (۱)
۱۲ (۲)
۱۸ (۳)
۲۷ (۴)

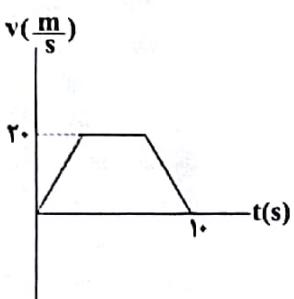
- ۱۶۶- اگر معادله حرکت متغیر کی در SI به صورت $x = -2t^2 + 4t + 5$ باشد، در بازه زمانی $t_1 = 0\text{s}$ تا $t_2 = 10\text{s}$ ، چند ثانیه حرکت متغیر تندشونده است؟

۱ (۴) ۶ (۳) ۹ (۲) ۴ (۱)

- ۱۶۷- متغیر کی با شتاب ثابت بر روی محور x حرکت می کند. تندی این متغیر در لحظه های $t_1 = 1\text{s}$ و $t_2 = 6\text{s}$ به ترتیب برابر $\frac{m}{s} = 8$ و $\frac{m}{s} = 2$ است. اگر در لحظه $t = 6\text{s}$ نوع حرکت متغیر تندشونده باشد، اندازه جابه جایی متغیر در بازه زمانی $t_1 = 0\text{s}$ تا $t_2 = 10\text{s}$ چند متر است؟

۱۰ (۴) ۲۵ (۳) ۱۵ (۲) ۱۷ (۱)

- ۱۶۸- نمودار سرعت - زمان متغیر کی کہ روی محور x حرکت می کند، مطابق شکل مقابله است. اگر سرعت متوسط متغیر در بازه زمانی $t_1 = 0\text{s}$ تا $t_2 = 10\text{s}$ برابر با $\frac{m}{s} = 15$ باشد، جابه جایی متغیر در بازه زمانی که حرکت آن یکنواخت است، چند متر است؟



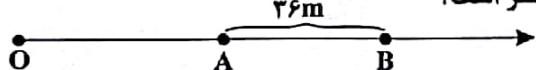
@elmeruzkonkoor

۵۰ (۱)
۱۲۵ (۲)
۷۵ (۳)
۱۰۰ (۴)

- ۱۶۹- متغیر کی با شتاب ثابت روی محور x در حال حرکت است و در مبدأ زمان، در جهت مثبت محور x از مبدأ مکان عبور می کند. اگر تندی متوسط متغیر در ۶ ثانیه اول حرکت $\frac{10\text{ m}}{3\text{ s}}$ و بودار سرعت متوسط آن در این مدت $\frac{\text{m}}{\text{s}} = 2\bar{1}$ باشد، سرعت متغیر در لحظه $t = 6\text{s}$ در SI کدام است؟

۶ (۴) -۸ (۳) ۸ (۲) -۴ (۱)

- ۱۷۰- متغیر کی از حال سکون با شتاب ثابت و از نقطه O شروع به حرکت می کند و با تندی $\frac{\text{m}}{\text{s}} = 12$ از نقطه B عبور می کند. اگر متغیر فاصله A تا B را در مدت زمان ۴ ثانیه طی کند، فاصله OA چند متر است؟



۲۴ (۲) ۸ (۱) ۴۸ (۴) ۱۲ (۳)

آزمون شاهد (گواه)

حرکت بر خط راست

- ۱۷۱- پرنده ای که روی لبه ساختمان بلندی به ارتفاع ۵۰ متر نشسته بود، ابتدا پرواز کرده و به پای ساختمان می رسید، سپس ۴۰ متر به سمت شرق حرکت می کند و در نهایت ۳۰ متر به سمت شمال می رود. جابه جایی کل این پرنده چند متر است؟

$40\sqrt{2}$ (۴) ۵۰ (۳) $50\sqrt{2}$ (۲) ۱۲۰ (۱)

محل الجامع محاسبات



۱۷۲ - متحرکی در مسیر مستقیم حرکت می‌کند و معادله سرعت - زمان آن در SI به صورت $s = 2t^3 - 4t^2 + 7$ است. شتاب متوسط آن در ۲ ثانیه دوم چند متر بر محدود ثانیه است؟

۸ (۴)

۶ (۳)

۴ (۲)

۲ (۱)

۱۷۳ - جسمی با سرعت ثابت روی خط راست در حرکت است. اگر این جسم در لحظه $t = 1$ در $s = 22$ متری مبدأ مکان و ۲ ثانیه بعد در $s = 34$ متری آن مبدأ مکان باشد، سرعت جسم چند متر بر ثانیه است؟

۶ (۴)

۵/۶ (۳)

۴ (۲)

۱/۲ (۱)

۱۷۴ - متحرکی که روی خط راست حرکت می‌کند، با شتاب ثابت و سرعت اولیه $v_0 = 7$ در ۲ ثانیه اول حرکت خود، ۱۳ متر و در ۲ ثانیه سوم حرکت خود، ۲۵ متر را طی می‌کند. شتاب حرکت در SI کدام است؟

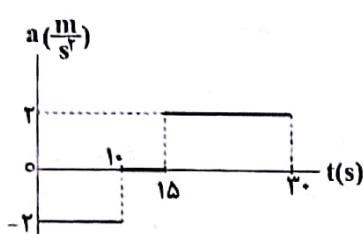
۵ (۴)

۳/۳ (۲)

۲/۵ (۲)

۱/۵ (۱)

۱۷۵ - متحرکی در مسیر مستقیم و با شتاب ثابت فاصله 80 متری از A تا B را در مدت 8 ثانیه طی می‌کند و در لحظه رسیدن به نقطه B سرعتش به 15 m/s می‌رسد. شتاب متحرک چند متر بر مربع ثانیه است؟

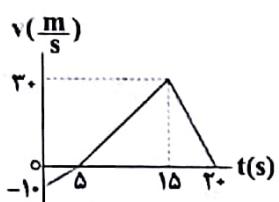
 $\frac{5}{4}$ $\frac{5}{2}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{3}{2}$ 

۱۷۶ - نمودار شتاب - زمان متحرکی که با سرعت اولیه $v_0 = 30 \text{ m/s}$ در جهت محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل مقابل است. سرعت متوسط متحرک در بازه زمانی $t_1 = 10 \text{ s}$ تا $t_2 = 20 \text{ s}$ چند متر بر ثانیه است؟

۲۰ (۲)

۱/۵ (۱)

۴۲/۵ (۴) ۲۱/۲۵ (۳)



۱۷۷ - نمودار سرعت - زمان متحرکی که در مسیر مستقیم حرکت می‌کند، مطابق شکل مقابل است. سرعت متوسط آن در مدت 20 ثانیه، چند متر بر ثانیه است؟

۲/۵ (۲)

۰/۵ (۱)

۱۵ (۴)

۱۰ (۳)

۱۷۸ - اتومبیلی از حال سکون با شتاب ثابت a_1 در مسیر مستقیم شروع به حرکت می‌کند. بعد از مدتی، ادامه مسیر را در همان جهت با شتاب ثابت a_2 طی می‌کند تا بایستد. اگر مسافت طی شده در مرحله اول 4 برابر مسافت طی شده در مرحله دوم باشد، انداره a_2 چند برابر a_1 است؟

 $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{2}$

۴ (۲)

۲ (۱)

۱۷۹ - معادله مکان متحرکی که روی محور x حرکت می‌کند، در SI به صورت $s = 12t^2 + 6t - 5t^3$ است. در مورد جهت حرکت و نوع آن کدام مطلب درست است؟

۱) مسواره در جهت محور و کندشونده

۲) ایندا در جهت محور و کندشونده

۳) ایندا در خلاف جهت محور و کندشونده

۴) مسواره در حلاف جهت محور و کندشونده

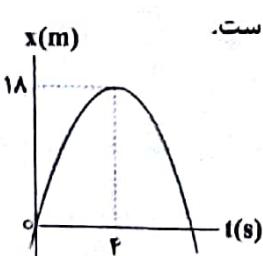
۱۸۰ - نمودار مکان - زمان متحرکی که روی محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل مقابل به صورت سهمی است. چند ثانیه پس از لحظه $t = 5$ تندی متحرک برابر تندی اولیه می‌شود؟

۶ (۱)

۷ (۲)

۸ (۳)

۹ (۴)



ویژگی‌های فیزیکی مواد

فیزیک ۱: صفحه‌های ۵۹ تا ۷۸

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

۱۸۱

دانش آموز گرامی شما باید به یکی از دو درس فیزیک ۱ یا فیزیک ۲ پاسخ دهید.

۱۸۱ - ویژگی‌های فیزیکی گازها در مقیاس نانو تغییر و همچنین دمای ذوب یک قطعه طلا در مقیاس نانو نسبت به دمای ذوب یک قطعه بزرگ طلا است.

- (۱) می‌کند - کمتر (۲) نمی‌کند - کمتر (۳) نمی‌کند - بیشتر

۱۸۲ - کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح نیست؟

- (۱) فاصله ذرات سازنده مایع و حامد تقریباً یکسان است.

- (۲) افزایش دما سبب کاهش نیروهای همچسبی یک مایع می‌شود.

- (۳) ذرات سازنده جامدات امور برخلاف جامدات بلورین، در طرح‌های منظمی کنار هم قرار می‌گیرند.

- (۴) پدیده پخش در گازها سریع‌تر از مایع‌ها رخ می‌دهد.

۱۸۳ - یک زیردریایی در عمق ۱۰۰ متری یک اقیانوس قوار دارد. نیروی عمودی که از طرف آب به پنجه دایره‌ای شکل این زیردریایی

$$(g = 10 \frac{N}{kg}, \rho = 1 \frac{g}{cm^3}, \pi = 3) \quad \text{به قطر } 20\text{ cm} \text{ وارد می‌شود. چند نیوتون است?}$$

- (۱) ۳۰۰۰ (۲) ۳۰۰۰۰ (۳) ۶۰۰۰۰ (۴) ۱۲۰۰۰۰

۱۸۴ - در شکل‌های زیر فشار‌ها در محل آزمایش ۷۶ سانتی‌متر جیوه و چگالی

مایع موجود در لوله‌ها $\frac{g}{cm^3}$ / ۳ است. اگر فشار پیمانه‌ای مخزن A،

و فشار پیمانه‌ای مخزن B، $P_g' - P_g$ چند سانتی‌متر

$$(P_g = 76 \text{ cmHg}, \rho_{جیوه} = 13/6 \frac{g}{cm^3}) \quad \text{جیوه است?}$$

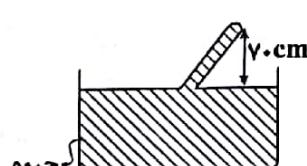
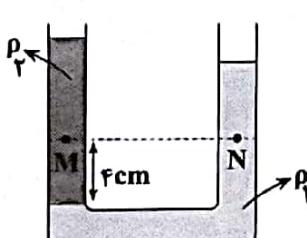
- (۱) ۱۶۰ (۲) ۲۸۰ (۳) ۴۰۳ (۴) ۷۴

۱۸۵ - در شکل مقابل دو مایع در حال تعادل‌اند. $P_M - P_N$ چند پاسکال است?

$$(P_1 = 1 \frac{g}{cm^3}, P_2 = 4 \frac{g}{cm^3}, g = 10 \frac{m}{s^2})$$

- (۱) ۱۶۰ (۲) ۱۶۰

- (۳) ۳۲۰ (۴) ۳۲۰۰



۱۸۶ - فشار‌ها در محلی ۷۶ cmHg است. هنگامی که لوله جوسنج را کج می‌کنیم، ارتفاع آن از سطح

مایع ۷۰ سانتی‌متر می‌شود. نیروی که جیوه به انتهای بسته لوله وارد می‌کند، چند میلی‌نیوتون

$$(g = 10 \frac{m}{s^2}, \text{چگالی جیوه} = 13/6 \frac{g}{cm^3}) \quad \text{است?}$$

- (۱) ۸۱۶۰ (۲) ۸۱۶ (۳) ۹۵۲۰ (۴) ۹۵۲

۱۸۷ - مکعب مستطیلی به ابعاد ۲cm، ۲cm و ۸cm به جرم ۲kg بر روی بزرگ‌ترین وجه خود روی سطح افق به حال سکون قرار

$$(g = 10 \frac{N}{kg}) \quad \text{دارد. فشار ناشی از این مکعب بر روی سطح افق چند کیلوپاسکال است?}$$

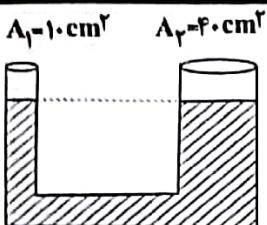
- (۱) ۱۰ (۲) ۵ (۳) ۱۰۰ (۴) ۵۰

@elmeruzkonkoor

محل انجام محاسبات

برنامه آزمون بعدی:

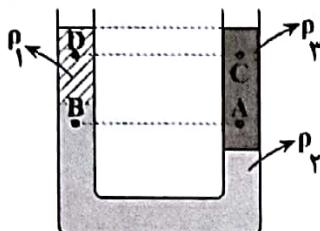
فیزیک و اندازه‌گیری + کار، الگوی و توان + ویژگی‌های فیزیکی مواد+دمای گرمایشی (فیزیک ۱: صفحه‌های ۱ تا ۱۴)



۱۸۸ - در شکل مقابل مایع در لوله ۱ شکل در حال تعادل است. اگر سطح مایع در شاخه سمت چپ را با نیروی N به سمت پایین فشار دهیم، در حال تعادل سطح مایع در شاخه دیگر چند cm بالا می‌رود؟ (چگالی مایع $\rho = 10 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ است.)

$$g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \quad \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

۱۰ (۱)
۱۱ (۲)
۱۲ (۳)
۱۳ (۴)

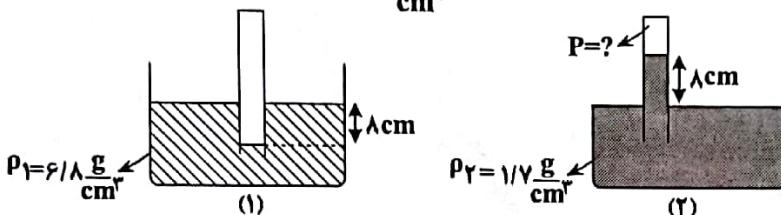


۱۸۹ - در شکل مقابل، ۳ مایع مخلوط نشدنی با چگالی‌های ρ_1 , ρ_2 و ρ_3 در ظرف قرار دارند. کدام رابطه، درباره مقایسه فشارهای نقاط A, B, C, D صحیح است؟

$P_C < P_D$ و $P_A < P_B$ (۲)	$P_C > P_D$ و $P_A = P_B$ (۱)
$P_C > P_D$ و $P_A > P_B$ (۴)	$P_C > P_D$ و $P_A < P_B$ (۳)

۱۹۰ - مطابق دو شکل زیر که هر دو در یک محیط آزمایشگاهی هستند، فشار گاز محبوس در بالای لوله در شکل (۱) برابر 79 cmHg

است. فشار گاز محبوس در بالای لوله در شکل (۲) چند سانتی‌متر جیوه است؟ ($\rho = 13 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ جیوه)



۱۴ (۱)
۱۵ (۲)
۱۶ (۳)
۱۷ (۴)

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

جريان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم

فیزیک ۲: صفحه‌های ۵۰ تا ۶۴

۱۹۱ - شدت جریان عبوری از یک مقاومت ۶ آهمی را ۲ آمپر افزایش می‌دهیم. اگر توان مصرفی این مقاومت 96 W تغییر کند، در حالت دوم جریان عبوری از مقاومت چند آمپر است؟

۱ (۳) ۲ (۴) ۳ (۵) ۴ (۶)

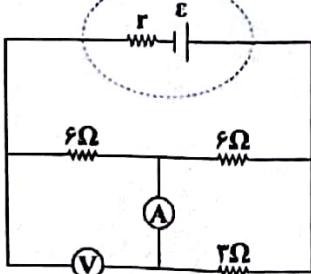
۱۹۲ - لامپی را به اختلاف پتانسیل 200 ولت متصل می‌کنیم و در مدت زمان معینی، $16 \times 10^{-19} \text{ C}$ کیلووات ساعت انرژی مصرف کرده است. در این مدت چند الکترون از هر مقطع مدار عبور کرده است؟ ($e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$)

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

$1.6 \times 10^{19} \text{ e} = 1.6 \times 10^{19} \text{ C}$

۱۹۳ - سه لامپ مشابه را یک‌بار به طور سری و بار دیگر به طور موازی به برق شهر می‌بندیم. اگر آن‌ها را به طور سری به برق شهر متصل کنیم، جریان I_1 از هر یک از آن‌ها می‌گذرد و اگر آن‌ها را به صورت موازی به برق شهر ببندیم جریان عبوری از هر کدام

$\frac{I_1}{I_2}$ کدام است؟



$\frac{1}{18}$ (۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{1}{9}$ (۳)

۱۹۴ - در مدار شکل مقابل آمپرسنج ایده‌آل عدد $2A$ را نشان می‌دهد. ولتسنج ایده‌آل چه عددی را بر حسب ولت نشان می‌دهد؟

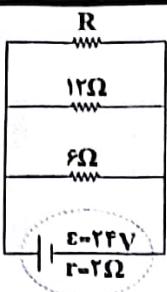
۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳)
۴ (۴) ۵ (۵) ۶ (۶)

@elmeruzkonkoor

محل انجام محاسبات

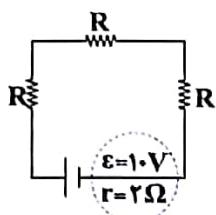


۱۹۵ - با توجه به شکل مقابل، در صورتی که توان خروجی مولد بیشینه باشد، توان مصرفی مقاومت R ا است؟



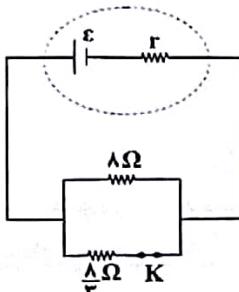
- | | |
|-------------------|---------------|
| ۲ (۲) | $\frac{2}{3}$ |
| $\frac{3}{2}$ (۴) | ۳ (۳) |

۱۹۶ - روی دو وسیله برقی A و B به ترتیب رقم های (A(۲۰۰W, ۲۰۰V) و B(۱۰۰W, ۱۰۰V) نوشته شده است. مقاومت وسیله B چند برابر مقاومت وسیله A است؟



- | | | | |
|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| ۴ (۴) | ۲ (۳) | $\frac{1}{2}$ (۲) | ۱ (۱) |
| $\frac{1}{2}$ (۴) | $\frac{9}{2}$ (۳) | $\frac{75}{8}$ (۲) | $\frac{25}{2}$ (۱) |

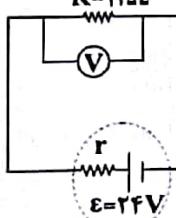
۱۹۷ - اگر سه مقاومت مشابه به صورت موازی به هم بسته شوند، مقاومت معادل ۲۵Ω می شود. اگر این سه مقاومت را به صورت مقابل به دو سر یک باتری بیندیم توان خروجی باتری چند وات است؟



۱۹۸ - در مدار شکل مقابل زمانی که کلید K باز است، توان مفید مولد P_1 و زمانی که کلید K بسته است، توان مفید مولد P_2 است. اگر $P_1 = P_2$ باشد، r بر حسب اهم کدام است؟

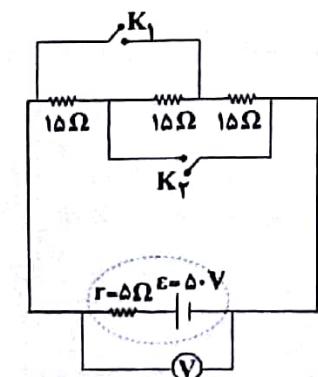
- ۲ (۱)
۴ (۲)
۶ (۳)
۸ (۴)

۱۹۹ - در شکل مقابل، ولتسنج ایدهآل عدد ۲۲ ولت را نشان می دهد. مقاومت داخلی باتری چند اهم است؟



- ۰/۵ (۱)
۱ (۲)
۲ (۳)
۲/۵ (۴)

۲۰۰ - در مدار شکل زیر ابتدا کلیدهای K_1 و K_2 باز هستند، با بسته شدن هر دو کلید، عددی که ولتسنج ایدهآل نشان می دهد، چند ولت تغییر می کند؟



- ۲۰ (۱)
۲۵ (۲)
۳۵ (۳)
۴۵ (۴)

محل انجام محاسبات

برنامه آمده بعدی:

الکتریسیته ساکن+ مجریان الکتریکی و مدارهای هریان مستقیم + مخلاطیس و القای الکترومخلاطیس (الکریک ۱۱، صفحه های ۱ تا ۷۶)



هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سوال
 لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سوال‌های درس شیمی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید.
 از هر ۱۰ سوال به چند سوال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

ولت پیشنهادی: ۱۰ دقیقه

مولکول‌های خدمت تبلیرستی
 شیمی ۳: صفحه‌های ۱ تا ۲۶

۲۰۱ - کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) پاک‌کننده‌های غیرصابونی بخش هیدروکربنی دارند.
- (۲) مخلوط آلومنیوم و سدیم هیدروکسید یک نوع پاک‌کننده صابونی است.
- (۳) قدرت پاک‌کنندگی صابون در پارچه‌های نخی بیشتر از پارچه‌های پلیاستری است.
- (۴) به منظور جلوگیری از رسوب کردن صابون، به آن نمک‌های فسفات اضافه می‌کنند.

۲۰۲ - چند مورد از مطالب زیر، درست است؟

- برای کاهش میزان اسیدی بودن خاک به آن آهک می‌افزایند.
- آرنیوس نخستین کسی بود که اسیدها و بازها را بر یک مبنای علمی توصیف کرد.
- پاک‌کننده‌های خورنده افزون بر برهم کنش با ذرات آلاینده، با آن‌ها واکنش هم می‌دهند.
- مخلوط آب، روغن و صابون یک مخلوط همگن و پایدار است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

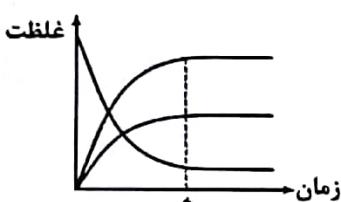
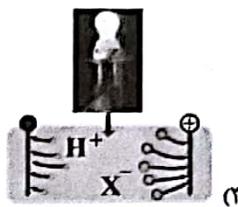
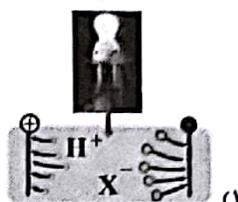
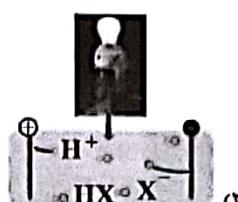
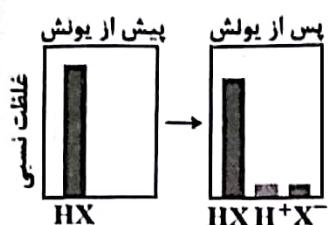
۲۰۳ - کدام عبارت درست است؟

- (۱) برای باز کردن همه لوله‌ها و مجاري می‌توان از محلول غلیظ هیدروکلریک اسید استفاده کرد.
- (۲) $\text{CH}_2(\text{CH}_2\text{COONa})_{16}\text{H}_2\text{O}$ فراورده‌های واکنش یک اسید چرب با سدیم هستند.
- (۳) یون‌های هیدرونیوم در واکنش با یون‌های هیدروکسید به مولکول‌های آب تبدیل می‌شوند.
- (۴) تنسی محلول غلیظ سدیم هیدروکسید با بدن یا تنفس بخارات آن اسیب خاصی به دنبال ندارد.

محل انجام محاسبات



۲۰۴- اگر شکل مقابل غلظت نسبی گونه‌های موجود در محلول اسید HX را نمایش دهد، کدام شکل رسانایی الکتریکی محلول HX را به درستی نمایش می‌دهد؟



۲۰۵- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) در نمودار مقابل لحظه‌ای زمان رسانیدن به تعادل را نشان می‌دهد.

(۲) رابطه $[H^+] \times [OH^-] = 10^{-14}$ در همه محلول‌های آبی همواره برقرار است.

(۳) قدرت اسیدی اسیدها را از روی K_a می‌سنجیم.

(۴) اگر دو قطعه فلز یکسان وارد دو محلول اسیدی متفاوت با دما و غلظت یکسان شوند، ظرفی که حباب‌ها سریع‌تر در آن تشکیل می‌شوند، دارای اسید قوی‌تری است.

۲۰۶- اگر pH محیط درون روده باریک برابر ۸/۵ و pH خون برابر ۷/۴ باشد، نسبت غلظت یون OH^- در روده باریک به غلظت یون H_3O^+ در خون، کدام است؟ ($\log 2 = ۰/۳$) (حاصل ضرب $[OH^-][H^+]$ در دمای بدن را $10^{-۱۴}$ فرض کنید.)

$$(1) ۰/۰۸۳ \quad (2) ۰/۰۱۲۵ \quad (3) ۱۰۰ \quad (4) ۸۰$$

۲۰۷- چند مورد از عبارت‌های زیر درست هستند؟

(آ) در دما و غلظت یکسان، pH محلول حاوی اسید استیک اسید بیشتر از محلول حاوی نیترواسید است.

(ب) در دمای یکسان، آن اسیدی که غلظت بیش‌تری دارد، همواره pH آن کم‌تر است.

(پ) اسیدهای موجود در مرکبات از جمله اسیدهای ضعیف هستند.

$$\alpha = \frac{\text{تعداد یون‌های ایجاد شده}}{\text{شمار کل مولکول‌های حل شده}}$$

ت) درجه یونش یک اسید از فرمول مقابل محاسبه می‌شود:

$$(1) ۱/۱ \quad (2) ۲/۲ \quad (3) ۳/۳ \quad (4) ۴/۴$$

۲۰۸- HA و HB دو اسید ضعیف هستند ($\alpha_{HB} = ۰/۰۴$, $K_a_{HA} = ۴ \times 10^{-۷}$). اگر $۰/۰۴$ مول از هر کدام را جداگانه در ۱۰۰ mL آب حل کنیم، نسبت pH محلول HA به غلظت یون هیدروکسید در محلول HB چقدر است؟ (محلول‌ها را در دمای اتاق درنتظر بگیرید).

$$(1) ۵/۴۴ \times 10^{-۱۲} \quad (2) ۲/۱۲۵ \times 10^{-۲} \quad (3) ۵/۴۴ \times 10^{۱۲} \quad (4) ۲/۱۲۵ \times 10^{۲}$$

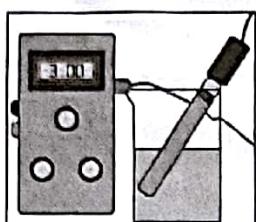
محل انجام محاسبات

برلامه آزمون پنهانی:

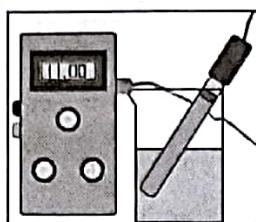
@elmeruzkonkoor

آسایش و رفاه در سالیه شیمی (صفحه‌های ۳۷ تا ۴۵)

۰-۹) با توجه به اعداد درج شده در pH سنج های زیر، اگر به یک لیتر از هر کدام از محلول های داده شده، ۱۰ میلی لیتر محلول ۰/۱ مولار هیدروکلریک اسید اضافه کنیم، نسبت تغییرات pH در ظرف شماره (I) به تغییرات pH در ظرف شماره (II) به تقریب کدام است؟ (محلول ها در دمای اتاق فرض کنید).



(1) HBr(aq)



(II) KOH(aq)

- 1-78 (1)
12/22 (2)
1 (1)
• 1-79 (1)

(C = 12, H = 1, O = 16, Na = 23, S = 32 : g.mol⁻¹) - جند مود از مطالب زیر درست است؟

۳) محلول شیشه پاک کن یک محلول الکترولیت ضعیف است و همانند جوش شیرین خاصیت بازی دارد.

ب) برابر شدن سرعت تولید O_2 و سرعت مصرف SO_3 در تعادل $2SO_3(g) \rightleftharpoons 2SO_2(g) + O_2(g)$ نشان دهنده حالت تعادل در این واکنش است و پس از این لحظه غلظت همه گونه‌ها ثابت می‌مانند.

پ) اگر تعداد گروه‌های CH_2 در یک پاک‌کننده غیرصابونی برابر با نسبت تعداد اتم‌های کربن به تعداد اتم‌های اکسیژن در همکسر باشد، مول اشیاء با $14\text{~g}\cdot\text{mol}^{-1}$ باشد.

ت) ضادسیدها مخلوطهای ناهمگن و نایابدار هستند و ذرات سازند آن‌ها مولکوها، بزرگ یا تعددهای، مولکولی، می‌باشد.

111

T (S)

وقت پیشنهاد: ۲۰ دققه

دانش آموز گرام شد و با این ریکارڈ در درس شعر ۱ با شعر ۲ با سخ داده

ردیای گازها در زندگی

۲۱۱- همه عبارات زیر درست هستند، به جز.....

۱) اکسیژن در ساختار همه مولکول‌های زیستی مانند چربی‌ها، هیدروکربن‌ها و پروتئین‌ها یافت می‌شود.

(۲) بخت، قابل توجهی، ار واکنش‌های شیمیایی که روزانه در پیرامون ما رخ می‌دهد به علت وجود گاز واکنش‌پذیر اکسیژن است.

۲۳ در واکنش سوختن یک ماده، همه انرژی شیمیایی مواد به صورت گرمای و نور آزاد نمی‌شود.

*) سوخت، کاما، یا ناقص، یک سوخت فیلی، به مقدار اکسیژن در دسترس هنگام سوختن بستگی دارد.

۲-۱۲- اگر حجم مول ترکیبات شکستگانه در واکنش شیمیایی $2X + 3Y \rightarrow aW + bZ$ به صورت جدول زیر باشد، آن‌گاه مقدار a

کدام است؟

Z	W	Y	X	نام ترکیب
۱۲۵	۷۵	۱۵۰	۲۰۰	جرم مولی (g.mol^{-1})
۱۱۵	۶۵	۱۴۰	۱۹۰	نام ترکیب

۲۱

محل انجام محاسبات

@elmeruzkonkoor

کیهان ادگاه الفیاض هستی+دیای کارها در الدگی +آب، آهله الدگی (شیمی)، صنعتهای ایجادی (۱۰۷)



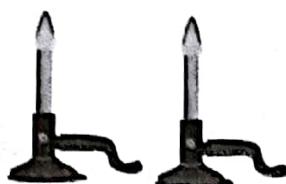
- ۲۱۳- با توجه به شکل زیر که سوختن یک مول گاز متان را در دو وسیله گازسوز نشان می‌دهد، چند مورد از مطالعه زیر درست‌اند؟

- طول موج نور ناشی از شکل «آ» بلندتر از طول موج لور ناشی از شکل «ب» است.

- یکی از فراورده‌های تولیدشده در شکل (آ) دارای پیوند سه‌گانه است.

- مقدار اکسیژن مصرف شده برای وقوع واکنش «آ» کم‌تر از واکنش «ب» است.

- میل ترکیبی یکی از فراورده‌های حاصل از واکنش «آ» با هموگلوبین خون، بیش از ۲۰۰۰ برابر اکسیژن است.



شعله آبی‌رنگ شعله زردرنگ
 A B

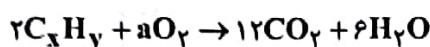
۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

- ۲۱۴- یک هیدروکربن طبق معادله زیر می‌سوزد. بر این اساس $x+y$ برابر است و ضریب اکسیژن در این معادله برابر می‌باشد.



۲۵، ۲۶ (۴)

۱۵، ۲۰ (۳)

۱۶، ۱۲ (۲)

۱۵، ۱۲ (۱)

- ۲۱۵- با توجه به واکنش داده شده، کدام گزینه نادرست است؟ (واکنش موازن شود)



(۱) مجموع ضرایب کل مواد شرکت‌کننده در واکنش برابر ۴۰ است.

(۲) مجموع ضرایب فراورده‌ها با مجموع ضرایب واکنش‌دهنده‌ها برابر است.

(۳) ضریب‌های a و c با هم برابرند.

(۴) نسبت ضریب b به d برابر ۲ است.

- ۲۱۶- همه عبارت‌های زیر درست‌اند، به جز

(۱) اکسیژن علاوه بر فلزها، با نافلزها هم واکنش می‌دهد و اکسیدهای نافلزی تولید می‌کند.

(۲) کروم، آهن و منیزیم از فلزهای هستند که بیش از یک نوع کاتیون تولید می‌کنند.

(۳) برای استفاده از فلزها ابتدا آن‌ها را با صرف انرژی زیاد و طی فرایند طولانی از سنگ معدن استخراج می‌کنند.

(۴) واکنش اکسایش برخلاف واکنش سوختن به آرامی صورت می‌گیرد.

- ۲۱۷- چه تعداد از عبارت‌های زیر صحیح است؟

(آ) میزان گاز تولید شده در واحد زمان در واکنش آهن نسبت به آلومینیوم با محلول یک اسید، در شرایط یکسان کمتر است.

(ب) سرعت اکسایش برای سه تیغه فلزی از جنس آلومینیم، روی و آهن به ترتیب از راست به چپ در شرایط یکسان، افزایش می‌یابد.

(پ) Al_2O_3 جامدی با ساختار متراکم است که به دلیل چسبندگی کم آن به سطح فلز آلومینیم، باعث پایداری این فلز در برابر خوردگی می‌شود.

(ت) ضخامت یک سیم با مقاومت آن در برابر جریان الکتریکی، رابطه عکس دارد؛ به همین دلیل سیم‌های انتقال برق فشار قوی را ضخیم می‌سازند.

۴) صفر

۳) سه

۲) دو

۱) یک

محل انجام محاسبات

[@olmeruzkonkoor](https://olmeruzkonkoor.com)



۲۱۸- در کدام گزینه مجموع الکترون‌های ظرفیتی اتم‌ها در هر مولکول برابر ۱۰ است؟
 HCN.HF (۴) CO.NO (۳) HCN.CO (۲) HF.NO (۱)

۲۱۹- چند مورد از مطالب زیر به درستی بیان نشده است؟

- (آ) در دسته P جدول تناوبی، عناصری وجود دارد که اکسید آن‌ها رنگ کاغذ pH مرتبط را سرخ می‌کنند.
 (ب) همه واکنش‌هایی که با تغییر رنگ همراه هستند، جزو واکنش‌های شیمیایی می‌باشند.
 (پ) در واکنش موازن شده سوختن گاز هیدروژن در حضور کاتالیزگر پلاتین، تعداد مول فراورده‌ها با واکنش دهنده‌ها برابر است.
 (ت) در واکنش تجزیه نیتروگلیسیرین ($\text{C}_3\text{H}_5\text{N}_3\text{O}_9(\text{I}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$ ، نسبت مجموع ضرایب استوکیومتری مواد گازی به مجموع ضرایب استوکیومتری مواد مایع برابر $7/25$ است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۲۰- در کدام گزینه هر دو گونه از لحاظ شمار جفت الکترون‌های پیوندی و جفت الکترون‌های ناپیوندی با یکدیگر برابر هستند؟

(۱) SiCl_4 (۲) NH_2 (۳) CH_2O (۴) PCl_3 و HCN و CN^-

۲۲۱- در چه تعداد از گونه‌های زیر، اتم مرکزی قادر جفت الکترون ناپیوندی است؟

کربن دی‌اکسید - سیلیسیم تترا برمید - (ClO_3^-) - گوگرد تری‌اکسید

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۲۲- کدام گزینه درست است؟

(۱) مدل فضا پر کن برای سه مولکول SO_2 , CO_2 و CS_2 مشابه یکدیگر است.

(۲) مولکول حاصل از ترکیب عنصرهای A و B، آرایش الکترون - نقطه‌ای به صورت $\begin{array}{c} \ddot{\text{A}} \\ | \\ \text{B} \\ | \\ \ddot{\text{B}} \end{array}$ دارد.

(۳) نسبت جفت الکترون‌های ناپیوندی به جفت الکترون‌های پیوندی در SOCl_2 بیشتر از همین نسبت در مولکول NO_2F است.

(۴) در یون $[\text{O}-\text{X}=\text{O}]^+$ که همه اتم‌ها از قاعدة ۸ تایی پیروی می‌کنند، اتم مرکزی متعلق به گروه ۱۶ است.

۲۲۳- عبارت کدام گزینه نادرست است؟

(۱) کلسیم اکسید CaO اکسید فلزی است که برای افزایش بهره‌وری از خاک در کشاورزی و کاهش اسیدی بودن آب دریاچه‌ها به کار می‌رود.

(۲) تمامی پرتوهای تابیده شده از خورشید را زمین جذب می‌کند و تمام آن را به صورت پرتوهای فروسرخ با طول موج بلندتر از دست می‌دهد.

(۳) از بین آلاینده‌های حاصل از سوختهای فسیلی، نیتروژن دی‌اکسید و گوگرد دی‌اکسید بیشترین درصد فراوانی را در باران اسیدی دارند.

(۴) کربن دی‌اکسید مهم‌ترین گاز گلخانه‌ای است که افزایش ردبایی آن باعث افزایش تغییرات در آب و هوای کره زمین می‌شود.

۲۲۴- همه موارد زیر درست‌اند به جز:

(۱) پلاستیک‌های سز، پلیمرهایی هستند که بر پایه مواد شیمیایی غیرگیاهی ساخته می‌شوند.

(۲) کربن دی‌اکسید را می‌توان در مکان‌های عمیق در زیر زمین ذخیره و نگهداری کرد.

(۳) افزایش گازهای SO_2 و NO_2 در هوای کاهش pH باران می‌شود.

(۴) واکنش تبدیل اکسیژن به اوزون در لایه استراتوسفر برگشت‌پذیر است.



۲۲۵- در کدام گزینه، منابع تولید برق به ترتیب از راست به چپ دارای کمترین و بیشترین ردهای کربن دی اکسید ایجاد شده می‌باشند؟

- (۱) انرژی خورشید، نفت خام
 (۲) انرژی خورشید، زغال سنگ
 (۳) باد، نفت خام
 (۴) باد، زغال سنگ

۲۲۶- چه تعداد از مطالب زیر درست است؟

- (آ) پرتوهای خورشیدی پس از برخورد به زمین، با طول موج‌های کوتاه‌تر به هواکره برمی‌گردند.
 (ب) گلخانه، گیاه یا میوه را از آسیب‌های ناشی از تغییر دما و آفتها حفظ می‌کند.
 (پ) گازهای گلخانه‌ای باعث افزایش خروج گرمای آزاد شده از زمین می‌شوند.
 (ت) کره زمین با لایه‌ای از گازها به نام هواکره، احاطه شده است و این لایه سبب گرم شدن کره زمین می‌شود.

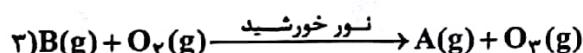
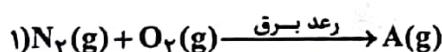
۱ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۱)

۲۲۷- کدام گزینه تکمیل‌کننده جاهای خالی عبارت زیر است؟

اوzon در لایه نیز یافت می‌شود، بنابراین، از آنجا که اوzon از اکسیژن است، در این لایه، آلاینده‌ای سمی و خطرناک به شمار می‌آید به طوری که وجود آن در هوایی که تنفس می‌کنیم، سبب می‌شود.

- (۱) تروپوسفر - پایدارتر - سوزش چشمان
 (۲) استراتوسفر - پایدارتر - آسیب دیدن ریه‌ها
 (۳) استراتوسفر - واکنش پذیرتر - آسیب دیدن ریه‌ها
 (۴) تروپوسفر - واکنش پذیرتر - سوزش چشمان

۲۲۸- با توجه به معادله واکنش‌های داده شده، چه تعداد از مطالب زیر درست‌اند؟ (واکنش‌ها موازن شوند).



(آ) A و B هر دو گاز قهوه‌ای رنگ هستند که از سوختن سوخت‌های فسیلی وارد هواکره می‌شوند.

(ب) اولین واکنش در این واکنش‌ها نسبت به دو واکنش دیگر، میل کم‌تری به انجام دارد.

(پ) طی این سه واکنش به‌ازای مصرف ۴ مول اکسیژن، دو مول گاز اوzon تولید می‌شود.

(ت) ضریب استوکیومتری گاز قهوه‌ای رنگ در واکنش تولید آن، با ضریب استوکیومتری در واکنش مصرف آن برابر است.

۱ (۲) ۲ (۱) ۳ (۴) ۴ (۳)

۲۲۹- یک مجتمع تولید برق، مسئولیت تأمین انرژی برق ۱۵۰ خانواده را از راه مصرف نفت خام دارد. اگر مجتمع برای هر خانواده به طور

میانگین ۱۸۰KW برق در یک ماه تولید کند، برای حذف ردهای کربن دی اکسید تولید شده توسط این مجتمع در یک سال، به تقریب

چند درخت با میانگین قطر ۲۹ تا ۳۴ سانتی‌متر نیاز است؟ (در یک ماه به‌ازای تولید یک کیلووات برق با استفاده از نفت خام، ۰/۷

کیلوگرم CO₂ تولید می‌شود و مقدار کربن دی اکسید مصرفی درخت با قطر ۲۹ - ۳۴ سانتی‌متر، ۵۴ کیلوگرم در سال است.)

۱ (۱) ۲ (۷۵) ۳ (۴۲۰) ۴ (۴۲۰)

محل انجام محاسبات

@elmeruzkonkoor



۲۳۰ - چند مورد از مطالب زیر درست است؟

- آ) در صورتی که مقدار اکسیژن در محیط کافی باشد، رنگ شعله متان همانند رنگ نور حاصل از سوختن گوگرد و اگر مقدار اکسیژن محیط کافی نباشد، رنگ شعله همانند رنگ نور حاصل از سوختن سدیم می‌شود.
- ب) در معادله $\text{N}_2\text{O}_4(\text{l}) + \text{KI}(\text{s}) \rightarrow \text{KNO}_3(\text{s}) + \text{NO(g)} + \text{I}_2(\text{s})$, پس از موازنی مجموع ضرایب گوله‌های جامد برابر با ۶ است.
- پ) مجموع شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی در یون ClO_3^- برابر با مجموع شمار جفت الکترون‌های بیوندی در ICl_3^+ و شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی در CO_3^{2-} است.
- ت) پرتوهای خورشیدی که از زمین بازتابیده می‌شوند، نسبت به پرتوهایی که زمین دراثر گرم شدن گسیل می‌کند طول موج کوتاه‌تری دارند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

در بیانیه سالم
شیمی ۲: صفحه‌های ۵۸ تا ۷۵

وقت پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

دانش‌آموز گرامی شما باید به یکی از دو درس شیمی ۱ یا شیمی ۲ پاسخ دهید.

۲۳۱ - کدام یک از موارد زیر درست است؟

۱) زغال کک واکنش‌دهنده‌ای رایج در استخراج فلز آلمینیم است.

۲) با وجود تولید انرژی در واکنش اکسایش گلوکز، دمای بدن تغییر محسوسی نمی‌کند.

۳) با وجود ساده و ارزان بودن، یخچال صحرایی در مقیاس صنعتی تولید نشد.

۴) کربوهیدرات‌ها، چربی‌ها و ویتامین‌ها تنها نقش تأمین مواد اولیه برای سوخت و ساز یاخته‌ها را دارند.

۲۳۲ - خوردن شیر گرم (دما در حدود 60°C) در یک روز سرد زمستانی، به بدن انرژی می‌بخشد که فرایند هم دما شدن و فرایند گوارش و سوخت و ساز بوده و بخش عمدۀ انرژی در فرایند به بدن می‌رسد.

۱) گرماده - گرمگیر - هم دما شدن

۲) گرماده - گرماده - گوارش و سوخت و ساز

۳) گرماده - گرماده - هم دما شدن

۲۳۳ - چند مورد از مطالب زیر درست است؟

آ) با توجه به شکل مقابل، این گرمای آزاد شده، ناشی از تفاوت انرژی گرمایی در مواد واکنش‌دهنده و فراورده است.

ب) با انجام این واکنش شیمیایی و تغییر در شیوه اتصال اتم‌ها به یکدیگر، تفاوت آشکاری در انرژی جنبشی وابسته به آن‌ها ایجاد می‌شود.

پ) در برخی منابع، از انرژی پتانسیل موجود در یک نمونه با نام انرژی شیمیایی یاد می‌شود.

ت) شیمی‌دان‌ها گرمای جذب یا آزاد شده در هر واکنش شیمیایی را به طور عمدۀ وابسته به تفاوت میان انرژی جنبشی مواد واکنش‌دهنده و فراورده می‌دانند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱) صفر

محل انجام محاسبات

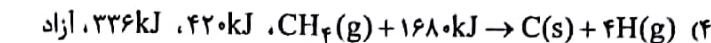
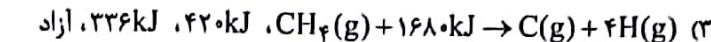
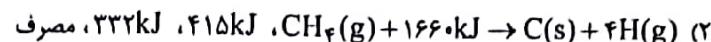
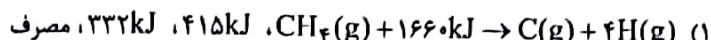
@elmeruzkonkoor

برنامه آمده بعده:

قدر هدایای از میلیم + در پی غذاي سالم (شيمى ۲: صفحه‌های ۱ تا ۹۶)

-۳۴- براساس واکنش آنتالیس پیولند «C-II» برابر است و برای شکستن تمام پیولدهای موجود در ۳/۲ گرم

متان، كيلوجول، كجم، مم، شود. ($C = 12, H = 1: g \cdot mol^{-1}$)

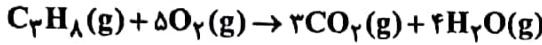


۲۳۵- در کدامیک از واکنش‌های زیر گرمای کمتری آزاد می‌شود؟ (مقدار مول واکنش دهنده‌ها برابر است).

- ١) سوختن كامل الماس ٢) سوختن كامل گرافيت

- ٣) سوختن ناقص گرافیت
٤) سوختن ناقص الماس

۲۴۶- با توجه به داده‌های جدول، ΔH واکنش زیر چند کیلوژول است؟



C=O	O-H	O=O	C-H	C-C	نوع پیوند
۷۹۹	۴۶۳	۴۹۵	۴۱۵	۳۴۸	(KJ/mol) آنتالپی

۲۳۷ - کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) گروه عاملی آرایش منظمی از اتم‌هاست که به مولکول‌های آلی دارای آن خواص منحصر به فردی می‌بخشد.
 - ۲) طعم و بوی گشتنیز به طور عمده وابسته به مولکولی است که در آن گروه عاملی اتری وجود دارد.
 - ۳) مقدار آنتالپی سوختن مولکول‌های غیرحلقوی سیر شده که دارای گروه عاملی هیدروکسیل هستند، از الکان هم کربن خود کمتر است.
 - ۴) تفاوت مقدار آنتالپی سوختن هر الکان با الکان بعدی خود تقریباً مقدار مشخصی است و به کمک آن می‌توان آنتالپی سوختن الکان بعدی را پیش‌بینی کرد.

۲۳۸- درباره دو ترکیب زیر کدام مورد نادرست است؟

- ۱) ترکیب (آ) در دارچین و ترکیب (ب) در زردچوبه وجود دارد.

۲) شماره هیدروژن‌های ترکیب (ب)، دو برابر شمار کربن‌های ترکیب (آ) است.

۳) مقدار مول پکان از هر دو ترکیب با مقدار برابری از گاز هیدروژن کاملاً سیر می‌شوند.

۴) تعداد گروههای متنی ترکیب (ب) کمتر از تعداد پیوندهای دوگانه ترکیب (آ) است.

- ۲۳۹ - همه عبارت‌های زیر نادرست هستند، به جز:

- ۱) فرایند تجهیزه دی نیتروژن ترا اکسید گرماییر است و با کاهش دما، پیشرفت واکنش بیشتر می‌شود.

(۳) در فرایند تشکیل گاز هیدروژن کلرید از گازهای هیدروژن و کلر، مقداری گرمای مصرف می‌شود.

۳) آنتالپی فرایند فتوستز قرینه آنتالپی واکنش اکسایش گلوكز بوده و مقداری منفی است

۴) در واکنش تبدیل الیاس به گرافیت، همانند تبدیل کردن مونوکسید به کربن دی اکسید، پایدارا

۴۳ در واکنش تبدیل الماس به گرافیت، همانند تبدیل کربن مونوکرید به کربن دی اکسید، پایداری فراورده بشتر از پایداری واکشده است.

محل انعام محاسیان

@elmaruzkonkoor



-۲۴۰- اگر در واکنش $\text{N}_2 + 2\text{H}_2 \rightarrow 2\text{NH}_3$ ، با مصرف شدن ۶ لیتر گاز H_2 با چگالی 0.08 g.L^{-1} ، مقدار ۷/۴۴ کیلوژول گرما آزاد

شود، با تولید شدن ۱/۷ گرم آمونیاک، چند کیلوژول گرما آزاد می‌شود؟ ($N = 14, H = 1: \text{g.mol}^{-1}$)

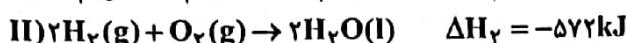
۴/۲۲ (۴)

۴/۴ (۳)

۴/۵ (۲)

۴/۶۵ (۱)

-۲۴۱- با توجه به دو واکنش زیر، کدام مورد درست است؟



۱) هر چه سطح انرژی فراورده‌ها در یک واکنش گرمای‌گیر پایین‌تر باشد، گرمای بیشتری جذب می‌شود.

۲) در هر دو واکنش، آنتالپی واکنش‌دهنده‌ها کمتر از آنتالپی فراورده‌ها است و $\Delta H < 0$ می‌باشد.

۳) آنتالپی واکنش: $2\text{H}_2\text{O}(g) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(l)$ برابر با $+484$ کیلوژول است.

۴) تفاوت آنتالپی این دو واکنش برابر با آنتالپی تبخیر یک مول آب است.

-۲۴۲- چند گرم از ماده‌ای که شامل ۲۰٪ پروتئین، ۱۶٪ چربی و ۱۴٪ کربوهیدرات است باید بسوزد تا ۵۹۳ kcal انرژی به بدن بدهد؟

(ارزش سوختی پروتئین و کربوهیدرات 17 kJ.g^{-1} و ارزش سوختی چربی 38 kJ.g^{-1} است. $1 \text{ cal} = 4.18 \text{ J}$ و از انرژی تولید شده

توسط باقی مواد صرف نظر کنید.)

۱۸۶ (۴)

۲۰۰ (۳)

۰/۲ (۲)

۲۰۷ (۱)

-۲۴۳- اگر آنتالپی سوختن متان و اتان به ترتیب -890 و -1560 کیلوژول بر مول باشد، از سوختن $33/6$ لیتر گاز پروپان در شرایط STP، تقریباً چند کیلوژول انرژی حاصل می‌شود؟

۳۶۷۵ (۴)

۳۳۴۵ (۳)

۲۳۴۰ (۲)

۴۴۶۰ (۱)

-۲۴۴- اگر آنتالپی سوختن کامل پروپن برابر -2058 کیلوژول بر مول باشد و ارزش سوختی متانول $46/0$ برابر ارزش سوختی پروپن

باشد، آنتالپی سوختن متانول چند kJ.mol^{-1} است. ($O = 16, C = 12, H = 1: \text{g.mol}^{-1}$)

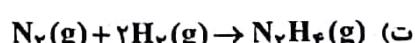
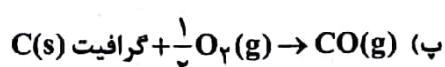
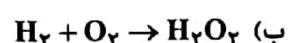
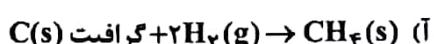
-۸۸۶/۱۸ (۴)

-۶۷۸/۵۸ (۳)

-۸۴۶/۳۸ (۲)

-۷۲۱/۲۸ (۱)

-۲۴۵- آنتالپی چه تعداد از واکنش‌های زیر را نمی‌توان به روش مستقیم (تجربی) اندازه‌گیری کرد؟



۴ (۴)

۲ (۳)

۲ (۲)

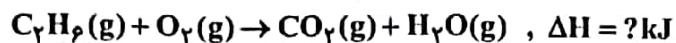
۱ (۱)

محل انجام محاسبات



۲۴۶- با گرمای آزاد شده از سوختن $\frac{2}{7}$ گرم اتان، ۴۵ گرم NO را می توان از واکنش ذیر به دست آورد. آنتالپی واکنش سوختن اتان

$$\text{پس از موازنی چند کیلوژول است؟} (\Delta H = ۱۸۰ \text{ kJ})$$



$$-125 \quad (4) \quad -750 \quad (3) \quad -1500 \quad (2) \quad -3000 \quad (1)$$

۲۴۷- چه تعداد از عبارت های زیر درست است؟

آ) قانون هس یکی از روش های غیرمستقیم تعیین ΔH واکنش شیمیایی است.

ب) وارونه شدن معادله هر واکنش باعث می شود مقدار ΔH آن واکنش نیز وارونه شود.

پ) اگر شرایط انجام دو واکنش یکسان باشد، با جمع دو واکنش، ΔH آنها نیز با هم جمع می شود.

ت) تعیین گرمای واکنش به کمک گراماسنج، یک روش غیرمستقیم است.

$$4 \quad (4) \quad 3 \quad (3) \quad 2 \quad (2) \quad 1 \quad (1)$$

۲۴۸- همه عبارت های زیر نادرست‌اند، به جز:

۱) با دو برابر شدن مرتبه پیوند، آنتالپی پیوند نیز دو برابر می شود.

۲) آرایش اتم های کربن و اکسیژن با پیوند دو گانه ($\text{C}=\text{O}$) نشانه وجود یک گروه عاملی به نام کربونیل است.

۳) سوخت های سبز هیدروکربن هایی هستند که از پسماندهای گیاهی تهیه می شوند.

۴) شواهد تجربی نشان می دهند که تهیه آمونیاک به روش هابر از گار نیتروژن و هیدروژن یک واکنش تک مرحله ای است.

۲۴۹- با توجه به واکنش زیر (معادله واکنش موازن شود)، هرگاه مخلوطی به حجم $\frac{7}{6}$ لیتر از گازهای متان و اکسیژن برابر جرقه با

یکدیگر واکنش کامل دهنده، به تقریب چند کیلوژول گرما آزاد می شود؟ (حجم مولی گازها را در شرایط واکنش برابر $\frac{22}{8}$ لیتر در نظر بگیرید).



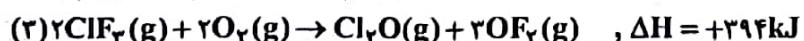
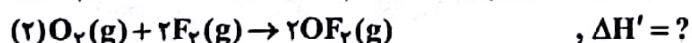
$$1.05/4 \quad (4) \quad 10.11/3 \quad (3) \quad 98/9 \quad (2) \quad 96/7 \quad (1)$$

۲۵۰- واکنش های زیر را در نظر بگیرید. اگر در واکنش (۱) به ازای مصرف $2/40.8 \times 10^{22}$ مولکول اکسیژن، $6/72$ کیلوژول گرما از

محیط گرفته شود و به کمک گرمای آزاد شده در واکنش $\text{F}_2 + \text{ClF} \rightarrow \text{ClF}_3$ در اثر مصرف $1/9$ گرم $\text{F}_2(\text{g})$ بتوان دمای

$2/5 \text{ kg}$ نیکل را 60°C افزایش داد. $\Delta H(\text{O}-\text{F})$ کدام است؟

$$\Delta H(\text{O}=\text{O}) = 494 \text{ kJ.mol}^{-1}, \Delta H(\text{F}-\text{F}) = 155 \text{ kJ.mol}^{-1}, F = 19 \text{ g.mol}^{-1}, c_{\text{Ni}} = 0/45 \text{ J.g}^{-1}.^\circ\text{C}^{-1})$$



$$212 \quad (4) \quad 171 \quad (3) \quad 248 \quad (2) \quad 190 \quad (1)$$

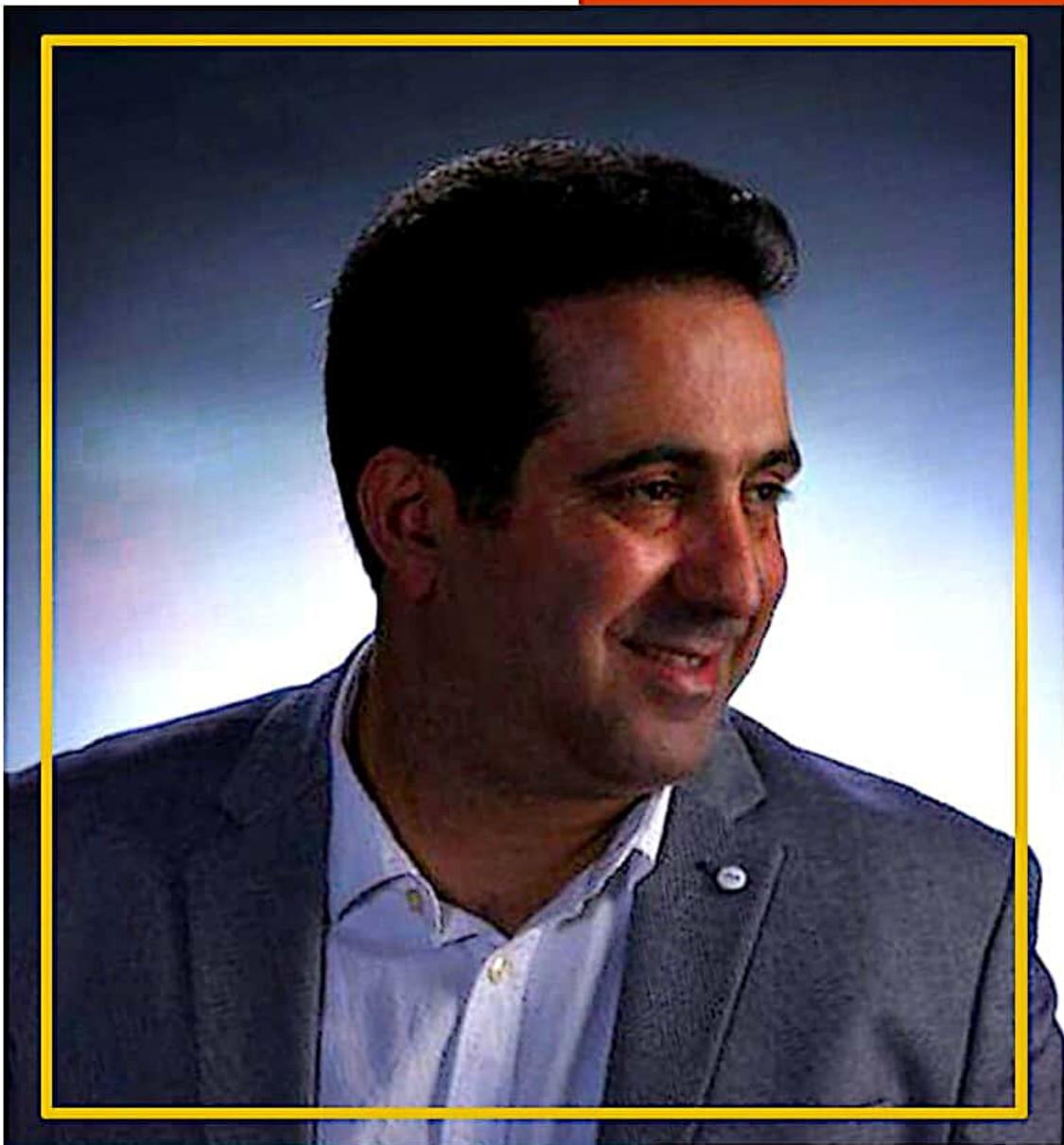
محل انجام محاسبات



ریاضی تجربی

اکبر کلاہ ملکی

mobtakeran_hm



آموزشی متفاوت همراه با برترین اساتید

مدرسه هوشمند مبتکران