

به نام خدا

آزمون جامع تستی پایه دهم تجربی (درس اختصاصی)					
ردیف	نام درس	ضریب	تعداد سؤال	شماره سؤال	زمان (دقیقه)
۱	ریاضی ۱	۴	۲۰	۸۰ تا ۶۱	۳۵
۲	فیزیک ۱	۳	۲۰	۱۰۰ تا ۸۱	۲۵
۳	شیمی ۱	۴	۲۰	۱۲۰ تا ۱۰۱	۲۰
۴	زیست شناسی ۱	۴	۲۰	۱۴۰ تا ۱۲۱	۲۰
---	جمع	---	۸۰	---	۱۰۰

توجه ۱) به ازای هر سه پاسخ غلط، یک نمره منفی دارد.

توجه ۲) پاسخ به سؤالات فقط با مداد مشکی نرم، علامت گذاری و به طور کامل سیاه گردد.

۶۱- در مثلث قائم الزاویه ای که یکی از زوایای آن 60° می باشد ارتفاع وارد بر وتر $\sqrt{6}$ می باشد. مساحت آن برابر است با:

- (۱) $2\sqrt{3}$ (۲) $4\sqrt{3}$ (۳) $6\sqrt{3}$ (۴) $12\sqrt{3}$

۶۲- مساحت شش ضلعی منتظم به ضلع ۳ کدام است؟

- (۱) $27\sqrt{3}$ (۲) $18\sqrt{3}$ (۳) $\frac{27\sqrt{3}}{2}$ (۴) $9\sqrt{3}$

۶۳- با فرض اینکه $\frac{\pi}{3} \leq x \leq \pi$ باشد حاصل $\sqrt{1 + 2\sqrt{\sin^2 x \cdot \cos^2 x}}$ کدام است؟

- (۱) $\sin x + \cos x$ (۲) $\cos x - \sin x$ (۳) $\sin x - \cos x$ (۴) $-\sin x - \cos x$

۶۴- زاویه بین دو خط $y = x + 2$ و $y - \sqrt{3}x = 2$ چقدر است؟

- (۱) 60° (۲) 45° (۳) 30° (۴) 15°

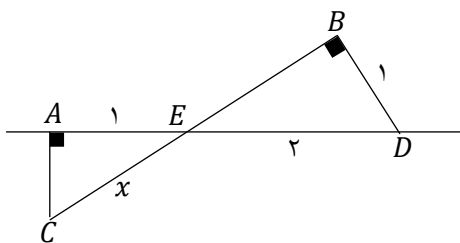
۶۵- تساوی $1 - \cot^2 x = \frac{1}{\sin^2 x} + \frac{m}{\sin^2 x}$ به ازای کدام مقدار m همواره برقرار است؟

- (۱) $m = 2$ (۲) $m = -2$ (۳) $m = \pm 1$ (۴) $m = -3$

۶۶- در مثلث $\hat{A}BC$ با فرض اینکه $\hat{A} = 90^\circ$ می باشد حاصل $\frac{r \sin B + r \cos C}{\Delta \cos B + \Delta \sin C}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{r}{\Delta} \cot B$ (۲) $\frac{r}{\Delta} \tan B$ (۳) $\frac{\Delta}{r} \tan B$ (۴) 1

۶۷- در شکل روبه رو دو زاویه ی \hat{A} و \hat{B} قائم اند. مقدار x کدام است؟



- (۱) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (۲) $\frac{4}{3}$

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

۶۸- اگر $\tan 240^\circ = \sqrt{3}$ باشد حاصل $\sin 240^\circ$ کدام است؟

- (۱) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ (۲) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ (۳) $-\frac{1}{2}$ (۴) $-\frac{\sqrt{3}}{3}$

۶۹- کدام یک تساوی های زیر همیشه برقرار است؟ (n عدد طبیعی بزرگ تر یا مساوی ۲ بوده و a و b اعداد حقیقی دلخواه می باشند).

(۱) $\sqrt[n]{a^n} = a$ (۲) $\sqrt[n]{a^n} = (\sqrt[n]{a})^n$ (۳) $\sqrt{a} \times \sqrt{b} = \sqrt{ab}$ (۴) $\sqrt[2]{a} \times \sqrt[2]{b} = \sqrt[2]{ab}$

۷۰- حاصل عبارت $\sqrt{5-2\sqrt{6}} + \sqrt{4+2\sqrt{3}}$ کدام است؟

(۱) $\sqrt{2} + \sqrt{3} - 1$ (۲) $2\sqrt{3} - \sqrt{2} + 1$ (۳) $\sqrt{2} - 2\sqrt{3} + 1$ (۴) $\sqrt{2} + 2\sqrt{3} - 1$

۷۱- اگر $27 = x^{x^{x^{\dots}}}$ باشد مقدار x کدام است؟

(۱) $\sqrt[9]{3}$ (۲) $\sqrt[3]{3}$ (۳) $\sqrt[27]{3}$ (۴) $\sqrt[3]{27}$

۷۲- حاصل $\frac{\sqrt[5]{\sqrt[7]{\sqrt[8]{\sqrt[4]{\sqrt[2]{2}}}}}}{\sqrt[5]{\sqrt[4]{\sqrt[3]{\sqrt[2]{2}}}}}$ کدام است؟

(۱) $\frac{1}{\sqrt[5]{2}}$ (۲) $\sqrt[5]{2}$ (۳) $\frac{1}{\sqrt[6]{2}}$ (۴) $\sqrt[6]{2}$

۷۳- مقدار عددی عبارت $A = \left(\sqrt[4]{27}\right)^{\frac{4}{3}} - \left(\cdot/125\right)^{\frac{1}{3}} + \left(\sqrt[4]{5\sqrt[3]{2}}\right)^{\frac{4}{3}}$ کدام است؟

(۱) ۱۱ (۲) ۱۲ (۳) ۱۳ (۴) ۱۴

۷۴- حاصل کسر $\frac{x^5 - x^3 - 12x}{8x^2 + 16x}$ پس از ساده شدن کدام کسر است؟

(۱) $\frac{(x-2)(x^2+3)}{8}$ (۲) $\frac{(x+2)(x^2+3)}{8}$ (۳) $\frac{(x-2)(x^2+3)}{4}$ (۴) $\frac{(x+2)(x^2-3)}{8}$

۷۵- برای گویا کردن مخرج کسر $\frac{1}{\sqrt{x}-1}$ چند بار از اتحاد مزدوج استفاده می شود؟

(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۸

۷۶- گویا شدهی کسر $\frac{1}{\sqrt[2]{4+\sqrt[2]{2+1}}}$ کدام است؟

(۱) $\sqrt[2]{4} - 1$ (۲) $\sqrt[2]{4} + 1$ (۳) $\sqrt[2]{2} - 1$ (۴) $\sqrt[2]{2} + 1$

۷۷- ریشه‌ی معادله‌ی $(2^{x+1} - 9^x)^2 + (3^{x+1} + 9^x)^2 = 72$ کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) ۲ (۴) ۳

۷۸- با فرض اینکه a عدد حقیقی دلخواهی بین صفر و یک باشد چه تعداد از نامساوی‌های زیر درست است /

(الف) $\sqrt[5]{a} > \sqrt[3]{a}$ (ب) $a^{100} > a^{50}$ (ج) $a^{\frac{1}{2}} > a^{\frac{2}{3}}$ (د) $\frac{1}{a^5} > \frac{1}{a^6}$

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۷۹- با فرض اینکه $x > 1$ و $x^2 + \frac{1}{x^2} = 6$ حاصل $x^3 - \frac{1}{x^3}$ کدام است؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۱۲ (۳) ۱۴ (۴) ۱۶

۸۰- عبارت گویای $A = \frac{4}{x^2-9} + \frac{x}{x^2-6x} - \frac{x+3}{x^2+6x}$ به ازای چه مقدارهایی از x تعریف نمی‌شود؟

- (۱) ۳، -۳، -۴ (۲) ۲، ۳، -۳ (۳) ۸، ۳، -۳ (۴) ۴، ۳، -۳

فیزیک

زمان پیشنهادی: ۲۵ دقیقه

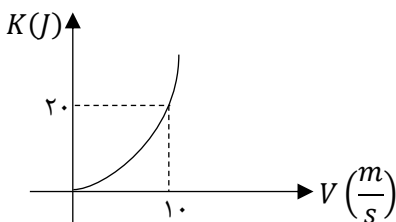
۸۱- مرتبه‌ی بزرگی حجم کره‌ی زمین بر حسب m^3 کدام است؟ ($R_e = 6400 \text{ km}$)

- (۱) 10^{18} (۲) 10^{20} (۳) 10^{21} (۴) 10^{24}

۸۲- دو ماده به چگالی‌های ρ_1 و ρ_2 را با حجم‌های برابر با هم مخلوط می‌کنیم. در اثر این کار مخلوط ۲۰ درصد کاهش حجم می‌دهد. چگالی مخلوط کدام است؟

(۱) $\frac{\rho_1 + \rho_2}{1/6}$ (۲) $\frac{\rho_1 + \rho_2}{2}$ (۳) $\frac{1}{\frac{1}{\rho_1} + \frac{1}{\rho_2}}$ (۴) $\frac{1}{\frac{1}{\rho_1} + \frac{1}{\rho_2}}$

۸۳- نمودار انرژی جنبشی بر حسب تندی جسمی مطابق شکل است. در صورتی که تندی جسم ۲۰٪ افزایش و جرم جسم ۵۰٪ کاهش یابد، انرژی جنبشی جسم چند ژول می‌شود؟



- (۱) ۲۵ (۲) ۱۴/۴

- (۳) ۱۲/۲ (۴) ۲۴

۸۴- اتوبوسی با تندی ثابت $54 \frac{km}{h}$ در مسیری افقی در حرکت است. شخصی درون اتوبوس ایستاده و کیف ۲ کیلوگرمی خود را در دست نگه داشته است. مقدار کاری که این شخص در مدت ۱۰ ثانیه برای حمل کیفش انجام می‌دهد، چند ژول است؟
 $(g = 10 \frac{m}{s^2})$

- (۱) ۳۰۰۰ (۲) ۱۸۰ (۳) ۳۰۰ (۴) صفر

۸۵- کدام مورد در مورد کار، نادرست است؟

(۱) کار کمیتی نرده‌ای است و یکای آن $kg \cdot \frac{m^2}{s^2}$ است.

(۲) کار نیروی وزن برابر منفی تغییر انرژی پتانسیل گرانشی جسم است.

(۳) کار نیروی عمودی سطح همواره صفر است.

(۴) کار کل (کار برآیند نیروهای وارد بر جسم) می‌تواند مقداری مثبت، منفی و یا صفر باشد.

۸۶- جسمی به جرم یک کیلوگرم در شرایط خلأ رها شده و پس از ۶ ثانیه به زمین می‌رسد. در صورتی که جسم در ثانیه سوم حرکتش ۲۵ متر سقوط کند، کار نیروی وزن در ثانیه سوم چند ژول است؟
 $(g = 10 \frac{m}{s^2})$

- (۱) ۲۵۰ (۲) -۲۵۰ (۳) ۷۵۰ (۴) -۷۵۰

۸۷- برای آنکه تندی خودرویی از حال سکون به V برسد، باید کار کل $W_{\text{ت}}$ روی آن انجام شود. همچنین برای آنکه تندی خودرویی از V به $2V$ برسد، باید کار کل $W_{\text{ت}}$ روی آن انجام شود. نسبت $\frac{W_{\text{ت}_2}}{W_{\text{ت}_1}}$ چقدر است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۸۸- کدام یک از عبارات زیر نادرست است؟

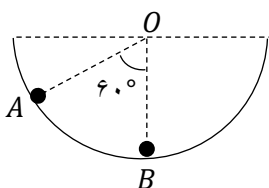
(۱) انرژی پتانسیل گرانشی می‌تواند مقداری مثبت، منفی و یا صفر باشد.

(۲) تغییر انرژی پتانسیل گرانشی به مبدأ پتانسیل بستگی دارد.

(۳) هنگامی که دو بار الکتریکی همنام را به یکدیگر نزدیک می‌کنیم، انرژی پتانسیل الکتریکی در سامانه دو بار افزایش می‌یابد.

(۴) کار نیروی فنر برابر منفی تغییر انرژی پتانسیل کشسانی است.

۸۹- جسمی به جرم ۲۰۰ گرم از نقطه‌ی A درون نیمکره‌ی صیقلی به قطر ۴۰ سانتی‌متر به پایین می‌لغزد. تغییرات انرژی پتانسیل گرانشی جسم از A تا B چند ژول است؟
 $(\cos 60^\circ = \frac{1}{2}, g = 10 \frac{m}{s^2})$



- (۱) -۰/۲ (۲) -۰/۴

- (۳) ۰/۲ (۴) ۰/۴

۹۰- کدام یک از عبارات زیر درست است؟

(۱) هر کیلو وات ساعت معادل $\frac{3}{6}$ کیلوژول است.

(۲) اسب بخار یکای انرژی است و معادل ۷۴۶ ژول است.

(۳) هرگاه بازده دستگاهی ۶۰٪ باشد یعنی ۴۰٪ انرژی ورودی به دستگاه به طور مفید قابل استفاده است.

(۴) $\frac{N.m}{s}$ یکای توان است.

۹۱- توان یک پمپ الکتریکی ۲ کیلووات و بازده آن ۹۵ درصد است. این پمپ در هر دقیقه چند متر مکعب آب را با تندی ثابت تا

ارتفاع ۹/۵ متر بالا می برد؟ $(\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{g}{cm^3}, g = 10 \frac{m}{s^2})$

(۴) ۲/۴

(۳) ۱/۲

(۲) ۲۴۰۰

(۱) ۱۲۰۰

۹۲- کدام یک از عبارات زیر نادرست است؟

(۱) فاصله بین مولکول های جامد و مایع تقریباً یکسان است.

(۲) شیشه جامد بلورین است.

(۳) بیش تر فضای بین ستاره های از پلازما تشکیل شده است.

(۴) پدیده ی پخش در گازها سریع تر از مایعات رخ می دهد.

۹۳- کدام یک از جملات زیر درست است؟

(۱) جیوه سطح شیشه ی تمیز را تر می کند.

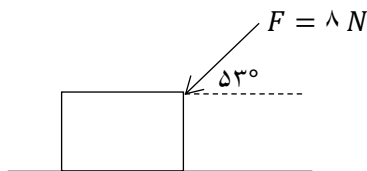
(۲) آب در لوله ی موئین با قطرهای متفاوت، تا ارتفاع یکسان بالا می رود.

(۳) نیروهای بین مولکولی کوتاه برد هستند.

(۴) به حرکت منظم و قابل پیش بینی ذرات حرکت براونی گویند.

۹۴- در شکل زیر وزنه ی m با سرعت $\frac{m}{s} \cdot 5$ روی سطح افقی جابه جا می شود. کار نیروی اصطکاک پس از ۲ s چند ژول است؟

$(\cos 53^\circ = 0.6)$



(۲) -۴/۸

(۱) -۶/۴

(۴) ۴/۸

(۳) ۶/۴

۹۵- کدام یک از جمله های زیر همواره درست است؟

(الف) اگر مجموع کارهای نیروهای وارد بر یک جسم مثبت باشد، حتماً انرژی جنبشی جسم افزایش یافته است.

(ب) اگر مجموع کارهای نیروهای وارد بر یک جسم منفی باشد، حتماً انرژی مکانیکی جسم کاهش یافته است.

(ج) اگر مجموع کارهای نیروهای وارد بر یک جسم صفر باشد، حتماً انرژی پتانسیل جسم تغییر نکرده است.

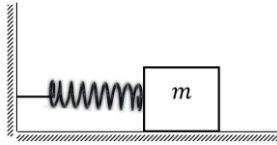
(۴) هر سه جمله همواره درست است.

(۳) ج

(۲) ب

(۱) الف

۹۶- مطابق شکل، جسمی با جرم 1 kg را به فنری متصل کرده و فنر را در سطحی افقی، به اندازه 10 cm فشرده می کنیم و از آن نقطه، بدون سرعت اولیه، جسم را رها می کنیم. اگر نیروی اصطکاک بین جسم و سطح 5 N و انرژی پتانسیل سامانهی جسم-فنر در لحظهی رها شدن $2/5 \text{ J}$ باشد، تندی جسم در لحظهی عبور از نقطه ای که فنر طول عادی خود را دارد، چند متر بر ثانیه است؟



(۱) ۲ (۲) ۶

(۳) $2\sqrt{3}$ (۴) $2\sqrt{6}$

۹۷- شخصی به جرم 70 کیلوگرم، 80 پله را در زمان یک دقیقه طی می کند. اگر ارتفاع هر پله 30 cm باشد، توان مفید متوسط شخص چند وات است؟

(۱) $3/5$ (۲) 175 (۳) 2800 (۴) 10500

۹۸- یک پمپ الکتریکی، آب داخل چاهی به عمق 20 m را با آهنگ 2 متر مکعب بر ثانیه، به بالا آورده و با سرعت $10 \frac{m}{s}$ ، به بیرون پرتاب می کند. اگر بازده پمپ 40 درصد باشد، توان مصرفی آن چند کیلو وات است؟

(۱) 200 (۲) 250 (۳) 1000 (۴) 1250

۹۹- یک تیغ از پهنای کمی می تواند روی آب شناور شود؛ زیرا

(۱) حجم تیغ بسیار کم است. (۲) جرم تیغ بسیار کم است.

(۳) چگالی تیغ کم تر از چگالی آب است. (۴) در سطح آب، کشش سطحی وجود دارد.

۱۰۰- اگر چند قطره ای کوچک آب روی سطح شیشه ای چرب شده بریزیم آب، زیرا نیروی دگر چسبی از نیروی هم چسبی است.

(۱) به صورت کروی در می آید - بیش تر (۲) به صورت کروی در می آید - کم تر

(۳) به صورت پهن می شود - بیش تر (۴) به صورت پهن می شود - کم تر

زمان پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

شیمی

۱۰۱- آرایش الکترونی اتم عنصری با عدد اتمی ۳۳، مشابه آرایش الکترونی کدام عنصر است؟

(۱) $51A$ (۲) $23B$ (۳) $49C$ (۴) $19D$

۱۰۲- آرایش الکترونی فشردهی عنصری که با $4.A$ هم دوره و با هم $17B$ هم گروه است کدام است؟

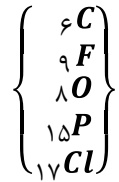
(۱) $[36Kr]4d^{10} 5s^2 5p^2$ (۲) $[36Kr]4d^{10} 5s^2 5p^5$

(۳) $[18Ar]3d^{10} 4s^2 4p^3$ (۴) $[18Ar]3d^{10} 4s^2 4p^5$

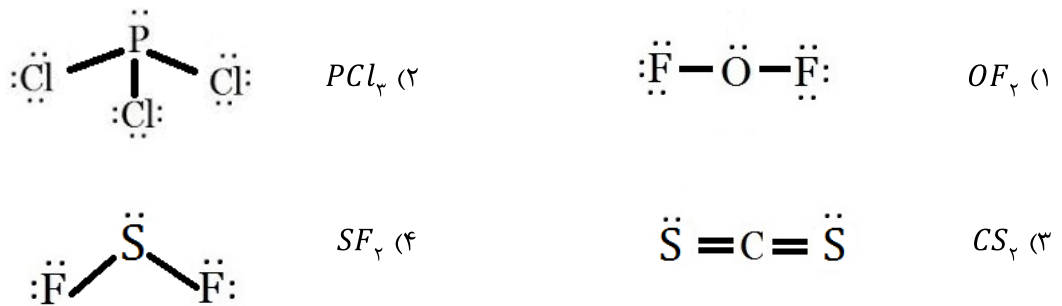
۱۰۳- چند جمله از جملات زیر درست است؟

- (آ) تعداد الکترون‌ها در بیرونی‌ترین زیرلایه‌ی Ca و Zn با هم برابر است.
 (ب) در همه‌ی عنصرهای دسته‌ی d در تناوب چهارم، بیرونی‌ترین زیرلایه از الکترون پر است.
 (پ) زیرلایه‌های یک لایه‌ی اصلی، هم انرژی هستند.
 (ت) همه‌ی عناصر «گازهای نجیب» دارای آرایش np^6 هستند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴



۱۰۴- ساختار لوئیس کدام یک درست نشان داده شده است؟



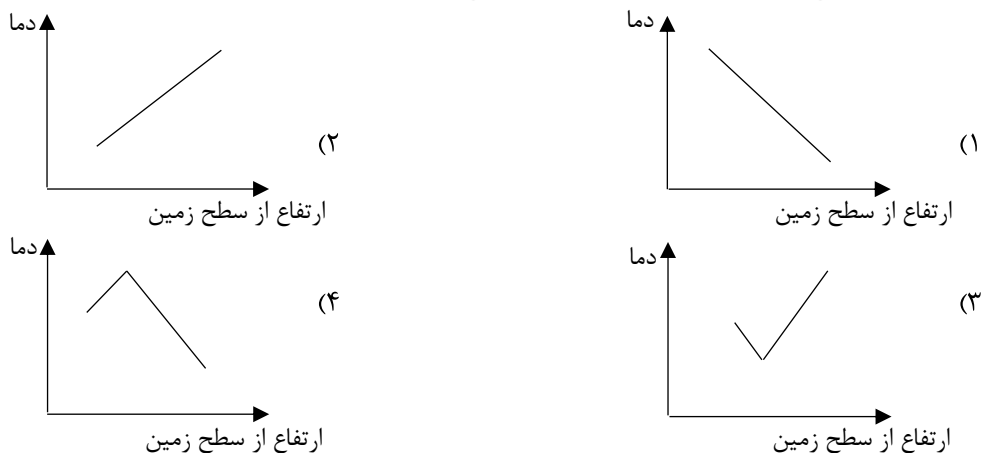
۱۰۵- فرمول ترکیب حاصل از کدام گونه‌ها درست نشان داده شده است؟



۱۰۶- کدام نامگذاری درست است و پیوند از نوع کوالانسی است؟



۱۰۷- نمودار کلی تغییر دمای استراتسفر کدام می‌تواند باشد؟



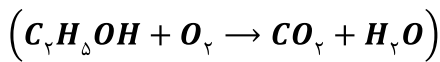
۱۰۸- در واکنش $CuSO_4 + KI \rightarrow CuI + I_2 + K_2SO_4$ پس از موازنه نسبت مجموع ضرایب واکنش دهنده ها به مجموع ضرایب فراورده ها چقدر است؟

- (۱) $\frac{5}{6}$ (۲) $\frac{6}{5}$ (۳) $\frac{3}{7}$ (۴) $\frac{7}{4}$

۱۰۹- در واکنش $K_3P + \dots \rightarrow KF + AlP$ پس از موازنه، ضریب ماده‌ی مجهول چقدر است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱۰- در معادله‌ی نمادی سوختن اتانول، پس از موازنه مجموع ضرایب فراورده‌ها پس از موازنه چقدر است؟



- (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۷

۱۱۱- کدام جمله نادرست است؟

(۱) در ترموسفر، با دور شدن از سطح زمین، به ازای هر کیلومتر، دمای هوا $6^\circ C$ کم می‌شود.

(۲) در لایه‌های بالای هوا کره، علاوه بر اتم‌ها و مولکول‌ها، ذرات باردار نیز وجود دارد.

(۳) در صورت وجود مقدار کافی اکسیژن، از سوختن یک هیدروکربن، CO_2 ، H_2O بدست می‌آید.

(۴) درصد اجزای تشکیل دهنده‌ی هوا کره به ترتیب: نیتروژن < اکسیژن < آرگون، است.

۱۱۲- کدام جمله درست است؟

(۱) هر تغییر شیمیایی، فقط شامل یک واکنش شیمیایی است.

(۲) از معادله‌ی نمادی، مواردی همچون دما، فشار، حالت فیزیکی و جنبه‌های ایمنی مشخص می‌شود.

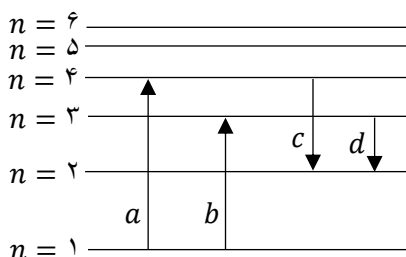
(۳) زنگار آهن ترد و شکننده است و فرمول آن به صورت Fe_2O_3 است.

(۴) اتانول حل شده در استون را به صورت $C_2H_5OH(aq)$ نشان می‌دهند.

۱۱۳- با توجه به واکنش $C_2H_4(g) + H_2(g) \xrightarrow[\Delta]{Pd(s)} C_2H_6(g) + \text{گرما}$ می‌توان فهمید که:

(۱) واکنش گرماگیر بوده و در فاز گازی انجام می‌شود. (۲) از فلز پلاتین به عنوان کاتالیزگر واکنش استفاده می‌شود.

(۳) قانون پایستگی جرم در آن رعایت نشده است. (۴) برای انجام واکنش نیاز به گرما داریم.



۱۱۴- از انتقالات مقابل، کدام مربوط به طیف نوری با طول موج کوتاه‌تر است؟

(۱) c (۲) d

(۳) a (۴) b

۱۱۵- لایه‌ی ظرفیت عنصرهای ۳۴ و ۲۳ به ترتیب چند الکترون دارد؟

- (۱) ۵ و ۶ (۲) ۳ و ۴ (۳) ۶ و ۲ (۴) ۴ و ۳

۱۱۶- ساختار لوئیس کدام یک درست نشان داده شده است؟



۱۱۷- کدام درست است؟

(۱) نور زردی که از ستارگان مشاهده می شود دارای دمای $3500^{\circ}K - 2500^{\circ}K$ است.

(۲) هر چه طول موج نوری کوتاه تر باشد، انرژی آن نیز کم تر است.

(۳) در حالت پایه، اتم بالاترین انرژی و پایدارترین وضعیت را دارد.

(۴) هر چه طول موج نور کوتاه تر باشد، میزان شکست آن از منشور، بیش تر است.

۱۱۸- در دوره ی چهارم جدول تناوبی، آرایش الکترونی چند عنصر به ns^1 و چند عنصر به $3d^1$ ختم می شود؟

- (۱) ۶ و ۲ (۲) ۶ و ۳ (۳) ۸ و ۲ (۴) ۸ و ۳

۱۱۹- اولین سری عناصر سری d ، بین گروه های و قرار داشته و عدد اتمی اولین عنصر آنها است.

- (۱) ۳ و ۱۲ - ۲۱ (۲) ۳ و ۱۲ - ۱۹ (۳) ۲ و ۱۳ - ۲۱ (۴) ۲ و ۱۳ - ۱۹

۱۲۰- چند مورد از موارد زیر جزء خواص نیتروژن است؟

- (a) کاربرد در انجماد مواد غذایی
- (b) دومین درصد فراوانی در اتمسفر
- (c) کاربرد در فضای میان پنجره ها
- (d) فراورده ی حاصل از سوختن ناقص هیدروکربن ها
- (e) جزئی از هوای کره که نقطه جوش کم تری دارد.

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

زیست شناسی

زمان پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

۱۲۱- کدام یک از اندام های زیر در قسمت راست بدن قرار دارند؟

- (۱) کیسه صفرا و دریچه پیلور یک معده و راست روده
 (۲) کولون (کولون) بالا رو و روده کور و آپاندیس
 (۳) راست روده و دریچه پیلور یک معده و پانکراس
 (۴) کولون پایین رو و روده ی کور و آپاندیس

۱۲۲- کدام گزینه در بایه های تشکیل دهنده لوله گوارشی خود دارای شبکه یاخته ای عصبی است؟

- (۱) لایه مخاطی و لایه زیر مخاطی
(۲) لایه زیر مخاطی و لایه ماهیچه ای
(۳) لایه ماهیچه ای و لایه بیرونی
(۴) لایه بیرونی و لایه مخاطی

۱۲۳- به طور کلی چند گروه یاخته های ترشحاتی در دیواره معده وجود دارد و این یاخته ها بیشتر در بافت پوششی سطحی واقع شده یا در سلول های بافت پیوندی؟

- (۱) ۳ ، سلول های پوششی سطحی
(۲) ۴ ، سلول های پوششی سطحی
(۳) ۳ ، سلول های بافت پیوندی
(۴) ۴ ، سلول های بافت پیوندی

۱۲۴- بیلی روبین ماده ای است که از تخریب گلبول های قرمز در به وجود می آید و در افزایش می یابد.

- (۱) کلاسترول - کبد - خون
(۲) کلاسترول - صفرا - بافت
(۳) هموگلوبین - صفرا - بافت
(۴) هموگلوبین - کبد - خون

۱۲۵- گلو تن ماده ای است که در وجود دارد و در بیماری سلیاک باعث تخریب و حتی پرزها می شود؟

- (۱) کربوهیدراتی - گندم - سلول های پوششی مخاطی
(۲) کربوهیدراتی - غلات - سلول های پوششی مخاطی
(۳) پروتئینی - غلات - ریز پرزها
(۴) پروتئینی - گندم - ریز پرزها

۱۲۶- کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) گلوکز با کمک مولکول ناقل ویژه ای ، همراه با سدیم وارد یاخته ی پرز روده می شود.
(۲) روش عبور همه آمینو اسیدها از غشای یاخته پرز تیز مانند گلوکز است.
(۳) کیلو میکرون شامل: تری گلیسرید ، فسفولیپیدها ، کلاسترول و پروتئین است که با برون رانی به مایع بین یاخته ای و سپس به مویرگ ها وارد می شود.
(۴) مصرف چربی های اشباع ، چاقی ، کم تحرکی و مصرف بیش از حد کلاسترول ، میران لیپوپروتئین های پرچگال را افزایش می دهد.

۱۲۷- کدام گزینه نا درست است؟

- (۱) ویتامین B12 همراه با عامل داخلی معده به روش برون رانی وارد فضای بین یاخته ای و سپس جذب می شود.
(۲) روده کور و آپاندیس در سمت بدن و کولون پایین رو در سمت چپ بدن قرار دارد.
(۳) روده بزرگ ، پرز ندارد و یاخته های پوششی مخاط آن ، ماده ی مخاطی ترشح می کنند ولی آنزیم ترشح نمی کنند.
(۴) سیاهرگ باب وارد کبد می شود سپس توسط دوسیاهرگ فوق کبدی از کبد خارج و وارد بزرگ سیاهرگ زیرین می شود.

۱۲۸- مرحله خاموشی نسبی در دستگاه گوارش یعنی :

- (۱) زمانی که دستگاه گوارش پاسخ مناسبی به ورود غذا می دهد.
- (۲) شیره های گوارشی به موقع و به اندازه کافی ترشح و حرکات لوله گوارش به موقع انجام می شود.
- (۳) به فاصله بین خوردن وعده های غذایی مثلاً صبحانه تا نهار گفته می شود.
- (۴) به تنظیم عصبی و تنظیم هورمونی دستگاه گوارش گفته می شود.

۱۲۹- در یک مژگدار همانند به طور کلی نوع گریچه وجود دارد.

- (۱) پارامسی ، ۲ (۲) هیدر آب شیرین ، ۳ (۳) پارامسی ، ۳ (۴) هیدر آب شیرین ، ۲

۱۳۰- کدام جمله نادرست است؟

- (۱) ارسطو معتقد بود که نفس کشیدن باعث خنک شدن قلب می شود.
- (۲) نفس کشیدن ، یکی از ویژگی های آشکار در همه جانوران است.
- (۳) هوای دمی ، اکسیژن بیشتری دارد اما در هوای باز دمی ، کربن دی اکسید بیشتر است.
- (۴) انرژی فرایندهای یاخته ای ، مستقیماً از ATP تامین می شود نه از مواد مغذی.

۱۳۱- کدام یک از جانوران زیر دارای چینه دان و سنگدان در دستگاه گوارش خود می باشند؟

- (۱) تمساح - ماهی خاویاری (۲) کرم خاکی - تمساح (۳) کبوتر - ماهی خاویار (۴) کرم خاکی - کبوتر

۱۳۲- برای تشخیص وجود نشاسته و گاز CO₂ به ترتیب از چه معرف هایی استفاده می شود و تغییر رنگ در آن ها چگونه است؟

- (۱) لوگول وبرم تیمول بلو - اولی به آبی تغییر رنگ می دهد و دومی به رنگ زرد
- (۲) لوگول و برن تیمول بلو - هر دو به رنگ آبی تغییر رنگ می دهد و دومی به رنگ زرد
- (۳) لوگول آب آهک - اولی به آبی تغییر رنگ می دهد و دومی به رنگ زرد
- (۴) لوگول و آب آهک - هر دو به رنگ قهوه ای تغییر رنگ می دهند.

۱۳۳- مهم ترین عامل تنفس در کرم خاکی شبیه ، در انسان است.

- (۱) ترشحات مخاطی (۲) نایژک مبادله ای (۳) کیسه ی حبابکی (۴) سورفاکتانت

۱۳۴- گزینه ی صحیح را انتخاب کنید.

- (۱) بافت پوششی تمام حبابک ها و مویرگ های اطراف آن از نوع سنگفرش ساده و دارای یک غشاء پایه مشترک می باشند.
- (۲) سورفاکتانت که از بعضی از یاخته های حبابک ها ترشح می شود باعث افزایش نیروی کشش سطحی می شود.
- (۳) در حبابک ها ، گروهی از یاخته های دستگاه ایمنی بدن به نام درشت خوارها مستقر شده اند.
- (۴) ورود هوا به کیسه های حبابکی باعث کاهش حجم آن ها می شود.

۱۳۵- در دمای بدن ، تنها از کربن دی اکسید و از اکسیژن در خوناب حل و جابه جا می شوند .

(۱) ۳ درصد - ۷ درصد (۲) ۴ درصد - ۲۳ درصد (۳) ۷ درصد (۴) ۲۳ درصد - ۴ درصد

۱۳۶- شش ها را می توان عمدتاً مجموعه ای از لوله های منشعب شونده ، و دانست که از بیرون توسط یک بافت احاطه شده است .

(۱) کیسه های حبابکی - رگ ها - پیوندی (۲) رگ ها - کیسه های حبابکی - پوششی سنگ فرشی

(۳) مویرگ ها - کیسه های حبابکی - پوششی استوانه ای (۴) کیسه های حبابکی - مویرگ ها - پوششی مکعبی

۱۳۷- دردم عمق و باز دم عمیق علاوه بر حرکات قفسه سینه و خاصیت کشسانی ریه ها کدام عوامل به ترتیب نقش دارند؟

(۱) ماهیچه های بین دنده ای خارجی و ماهیچه های شکمی - انقباض ماهیچه های ناحیه گردن و ماهیچه های بین دنده ای داخلی

(۲) انقباض ماهیچه های ناحیه گردن و ماهیچه های بین دنده ای خارجی - ماهیچه های بین دنده ای داخلی و ماهیچه های شکمی

(۳) انقباض ماهیچه های ناحیه گردن و ماهیچه های بین دنده ای داخلی - ماهیچه های بین دنده ای خارجی و ماهیچه شکمی

(۴) ماهیچه های بین دنده ای داخلی و ماهیچه های شکمی - انقباض ماهیچه های ناحیه گردن و ماهیچه های بین دنده ای خارجی

۱۳۸- حجم های تنفسی را با دستگاه اندازه می گیرند و نموداری که این دستگاه از دم و بازدم های فرد رسم می کند ، نامیده می شود و تحلیل این نمودار در تشخیص درست کاربرد دارد.

(۱) اسپرومتر- اسپيرو گرام - بیماری های ششی (۲) اسپيرو گرام - اسپيرو متر - بیماری های تنفسی

(۳) اسپيرومتر - اسپيرو گرام - بیماری های تنفسی (۴) اسپيرو گرام - اسپيرومتر - بیماری های ششی

۱۳۹- کدام گزینه تعریف جامع تری از هوای جاری (حجم جاری) می باشد؟

(۱) به مقدار هوایی که در یک دم عادی وارد یا در یک باز دم عادی خارج می شود و معادل ۱۵۰ میلی لیتر است.

(۲) به مقدار هوایی که در سک دم عادی وارد یا در یک بازدم عادی خارج می شود و معادل ۵۰۰ میلی لیتر است.

(۳) بخشی از هوای دمی در بخش هادی دستگاه تنفسی می ناند و به بخش مبادله ای نمی رسد و معادل ۵۰۰ میلی لیتر است.

(۴)

۱۴۰- نوع تنفس در سوسک حمام و صدپا به ترتیب عبارتند از :

(۱) تنفس پوستی - تنفس پوستی (۲) تنفس پوستی - تنفس نایدیسی

(۳) تنفس نایدیسی - تنفس پوستی (۴) تنفس نایدیسی - تنفس پوستی

موفق باشید

مرکز آزمون دبیرستان ماندگار البرز