

به نام خدا

آزمون جامع تستی پایه دهم ریاضی (دروس اختصاصی)					
ردیف	نام درس	ضریب	تعداد سؤال	شماره سؤال	زمان (دقیقه)
۱	ریاضی ۱	۴	۲۰	۸۰ تا ۶۱	۳۵
۲	هندسه ۱	۴	۱۰	۹۰ تا ۸۱	۱۵
۳	فیزیک ۱	۴	۲۰	۱۱۰ تا ۹۱	۲۵
۴	شیمی ۱	۳	۲۰	۱۳۰ تا ۱۱۱	۲۰
---	جمع	---	۷۰	---	۹۵

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.

ریاضی

زمان پیشنهادی: ۳۵ دقیقه

۶۱- مجموع جواب های معادله $x^4 - 5x^2 + 6 = 0$ کدام است؟

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

۶۲- عبارت گویای $\frac{x^2+10}{x^2+mx+n}$ فقط در $x = 3$ تعریف نشده است. $n - m$ کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) ۶ (۳) ۹ (۴) ۱۵

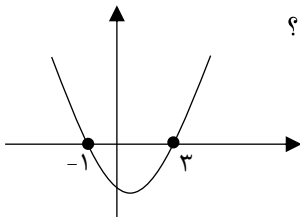
۶۳- اگر معادله $3x^3 - mx^2 + 3x = 0$ دارای سه ریشه ی حقیقی متمایز باشد محدوده m برابر است با:

- (۱) $m > 6$ (۲) $m < -6$ (۳) $-6 < m < 6$ (۴) $m < -6$ یا $m > 6$

۶۴- عرض بالاترین نقطه سهمی $y = -x^2 + 2x + m + 1$ برابر ۵ می باشد. سهمی از کدام نقطه ی زیر می گذرد؟

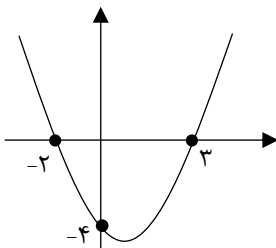
- (۱) $(0, 2)$ (۲) $(1, 5)$ (۳) $(2, 3)$ (۴) $(-2, 3)$

۶۵- شکل مقابل نمودار سهمی $y = ax^2 + bx + c$ می باشد. مقدار $a - b + c$ چقدر است؟



- (۱) ۲ (۲) ۱ (۳) ۰ (۴) -۱

۶۶- معادله ی سهمی مقابل کدام است؟



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

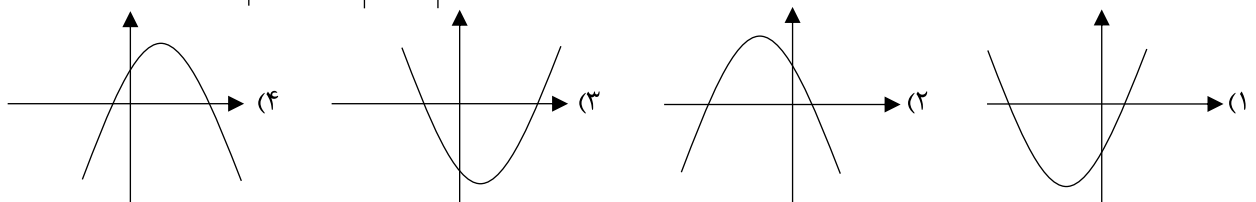
۶۷- نامساوی $mx^2 < mx + 1$ همواره برقرار است. حدود m کدام است؟

- (۱) $-4 \leq m < 0$ (۲) $-4 \leq m \leq 0$ (۳) $-4 < m < 0$ (۴) $-4 < m \leq 0$

۶۸- اگر جدول تعیین علامت سهمی $y = ax^2 + bx + c$ به صورت

x	$-\infty$	-1	4	$+\infty$
y		-	+	-

باشد نمودار آن کدام است؟



۶۹- مجموعه‌ی جواب نامعادله‌ی $\frac{|2x+1|-9}{x^2-x+1} \geq 0$ کدام است؟

- (۱) $\mathbb{R} - (-5, 4)$ (۲) $\mathbb{R} - [-5, 4]$ (۳) $\mathbb{R} - (-5, 4]$ (۴) $\mathbb{R} - [-5, 4)$

۷۰- کدام گزینه مجموعه‌ی $(-\infty, 2] \cup [6, +\infty)$ را به صورت قدرمطلق بیان می‌کند؟

- (۱) $|x - 4| < 2$ (۲) $|x - 4| \leq 2$ (۳) $|x - 4| \geq 2$ (۴) $|x - 4| > 2$

۷۱- یک توپ ضد هوایی بر روی بام ساختمانی که ۲۰ متر ارتفاع دارد قرار گرفته است. اگر ارتفاع گلوله‌ی رها شده از این توپ از سطح زمین در ثانیه‌ی t از رابطه‌ی $h(t) = -6t^2 + 18t + 20$ محاسبه شود در چه فاصله‌ی زمانی، ارتفاع توپ از سطح زمین بیش‌تر از ۳۲ متر خواهد شد؟

- (۱) $1 < t < 3$ (۲) $2 < t < 4$ (۳) $1 < t < 2$ (۴) $3 < t < 4$

۷۲- کدام رابطه‌ی زیر بیانگر یک تابع می‌باشد؟

- (۱) $R = \{(x, y) \mid x, y \in \mathbb{R} \text{ و } x^2 + y^2 + 2y = 3\}$ (۲) $R = \{(x, y) \mid x, y \in \mathbb{R} \text{ و } |x - 1| + |y - 2| = 4\}$
 (۳) $R = \{(x, y) \mid x, y \in \mathbb{R} \text{ و } |x| - |y| = 2\}$ (۴) $R = \{(x, y) \mid x, y \in \mathbb{R} \text{ و } x^2 + y^2 + 4x + 8y + 20 = 0\}$

۷۳- اگر $y = (a - 3)x^2 + 2ax + b - 2$ یک تابع خطی باشد که از مبدأ مختصات گذشته است. تابع خطی $f(x) = 3ax + b + 1$ از کدام نقطه‌ی زیر می‌گذرد؟

- (۱) $(1, 1)$ (۲) $(2, 20)$ (۳) $(-1, -6)$ (۴) $(-2, -18)$

۷۴- اگر $f(x) = \begin{cases} -\frac{1}{x} & x > 0 \\ \sqrt{-x} & x \leq 0 \end{cases}$ باشد حاصل $f(f(-1))$ کدام است؟

- (۱) ۹ (۲) $\frac{1}{9}$ (۳) $-\frac{1}{9}$ (۴) -۹

۷۵- دو شمع مختلف به طول‌های ۴۸ و ۵۴ سانتی‌متر به ترتیب در ۸ ساعت و ۶ ساعت می‌سوزند و تمام می‌شوند. اگر هر دو شمع را با هم روشن کنیم بعد از گذشت چند ساعت طول‌های شمع باقیمانده با هم برابر می‌باشند؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۷۶- دامنه‌ی تابع $f(x) = \frac{\sqrt{-x}}{x-|x|}$ کدام است؟

- (۱) $(-\infty, 0)$ (۲) $[0, +\infty)$ (۳) $(0, +\infty)$ (۴) $(-\infty, 0]$

۷۷- برد تابع $f(x) = x^2 - 8x + 20$ کدام است؟

- (۱) $[20, +\infty)$ (۲) $[12, +\infty)$ (۳) $[8, +\infty)$ (۴) $[4, +\infty)$

۷۸- نمودار تابع $y = -|x + 2| + 2$ از کدام نواحی مختصات نمی گذرد؟

- (۱) اول (۲) دوم (۳) سوم (۴) چهارم

۷۹- اگر برد تابع $f = \{(1, a^2 - a), (2, b + 1), (3, 2), (1, c - 2), (3, a)\}$ دارای فقط یک عضو باشد، $a + b + c$ برابر است با:

- (۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۷ (۴) ۸

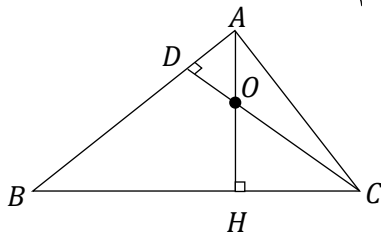
۸۰- اگر $f(x) = x + \sqrt{x}$ و $g = \{(1, 2), (5, 4), (6, 5), (2, 3)\}$ و $g(f(a)) = 5$ باشد عدد a کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

هندسه

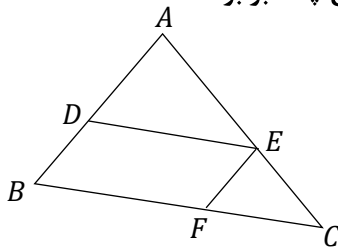
زمان پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

۸۱- در شکل زیر AH و CD ارتفاع مثلث هستند. اگر $OH = \frac{1}{3}AD = 5OD = 12$ باشد. طول HC کدام است؟



- (۱) ۱۶۵ (۲) ۱۷۰ (۳) ۱۷۵ (۴) ۱۸۰

۸۲- در شکل روبرو $DEFB$ متوازی الاضلاع است. اگر $\frac{AD}{DB} = \frac{2}{3}$ باشد. محیط متوازی الاضلاع چند برابر $2BC + 3AB$ است؟



- (۱) $\frac{4}{5}$ (۲) $\frac{2}{5}$ (۳) $\frac{3}{5}$ (۴) ۱

۸۳- در مثلث با اضلاع ۳ و ۴ و ۵ نیمساز وارد بزرگ ترین ضلع را بطور متوالی تا ضلع مقابل را در D قطع کند. بزرگ ترین قطعه ایجاد شده روی ضلع بزرگ تر کدام است؟

- (۱) $\frac{22}{7}$ (۲) $\frac{20}{7}$ (۳) ۳ (۴) $\frac{15}{7}$

۸۴- وسط اضلاع یک دوزنقه متساوی الساقین را بطور متوالی به هم وصل می کنیم. چهارضلعی حاصل کدام است؟

- (۱) متوازی الاضلاع (۲) لوزی (۳) مستطیل (۴) مربع

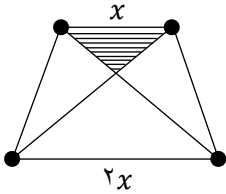
۸۵- کدام جمله در مورد چهارضلعی نادرست است؟

- (۱) هر چهارضلعی که دو ضلع موازی و مساوی داشته باشد متوازی الاضلاع است.
 (۲) هر چهارضلعی که قطرهای همدیگر را قطع کنند متوازی الاضلاع است.
 (۳) لوزی، چهارضلعی است که چهارضلع برابر دارد.
 (۴) مستطیل، متوازی الاضلاعی است که قطرهای آن برابر باشد.

۸۶- مجموع تعداد قطر و ضلع یک n ضلعی ۱۲۰ است. از هر رأس این چندضلعی چند قطر می گذرد؟

- (۱) ۱۶ (۲) ۱۵ (۳) ۱۴ (۴) ۱۳

۸۷- در شکل زیر قاعده کوچک دوزنقه نصف قاعده بزرگ آن است. مساحت دوزنقه چند برابر مساحت مثلث هاشورزده است؟

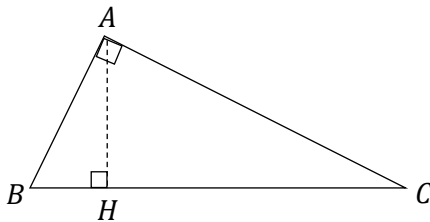


- (۱) ۹ (۲) ۸ (۳) ۴ (۴) ۶

۸۸- در مثلث ABC ، میانه های $AM = 7/5$ و $BN = 9$ و ضلع $AC = 8$ است. مساحت مثلث ABC کدام است؟

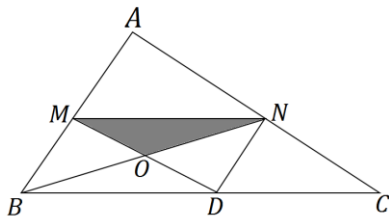
- (۱) ۷۲ (۲) ۳۶ (۳) ۱۸ (۴) ۹

۸۹- در مثلث قائم الزاویه زیر $\hat{A} = 90^\circ$ ، $AB = 8$ و $BH = 4$. طول بزرگ ترین میانه مثلث کدام است؟



- (۱) $4\sqrt{15}$ (۲) $2\sqrt{15}$ (۳) $4\sqrt{13}$ (۴) $\sqrt{15}$

۹۰- در شکل روبرو چهارضلعی $MNDB$ متوازی الاضلاع است و اگر $\frac{MA}{MB} = \frac{2}{3}$ آنگاه نسبت $\frac{S_{MNO}}{S_{ABC}}$ کدام است؟



- (۱) $\frac{3}{25}$ (۲) $\frac{2}{25}$ (۳) $\frac{1}{10}$ (۴) $\frac{3}{10}$

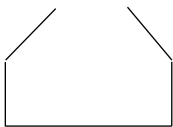
۹۱- مکعبی به ابعاد 5 cm ، 10 cm و 20 cm و به جرم 2 kg را یک بار طوری روی سطح افقی قرار می دهیم که بیش ترین فشار به سطح آن وارد شود و بار دیگر کم ترین فشار وارد شود. نسبت بیش ترین فشار به کم ترین فشار این مکعب مستطیل را محاسبه کنید؟ $(g = 10 \frac{N}{kg})$

- (۱) ۴۰ (۲) ۲۰ (۳) ۲ (۴) ۴

۹۲- در چه عمقی از سطح دریا (برحسب متر)، فشار در آن محل، $\frac{5}{3}$ فشار جو است. (فشار جو را 10^5 pa در نظر بگیرید، $\rho_{\text{آب دریا}} = 1000 \frac{kg}{m^3}$ ، $g = 10 \frac{m}{s^2}$)

- (۱) ۱۰ (۲) ۱۵ (۳) ۲۰ (۴) ۲۵

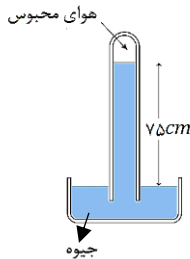
۹۳- درون ظرفی مطابق شکل، مقداری مایع می ریزیم. نیروی وارد بر کف ظرف از طرف مایع، وزن مایع درون ظرف است.



- (۱) بیش تر از (۲) کم تر از

- (۳) برابر با (۴) هر دو گزینه الف و ج می تواند درست باشد.

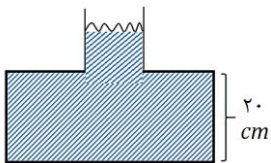
۹۴- در جوسنج شکل زیر، جیوه درون لوله تا ارتفاع 75 cm بالا رفته است. فشار هوای محبوس در بالای لوله 1 cm.Hg است. فشار هوا در محل آزمایش چند سانتی متر جیوه است؟



- (۱) ۷۳ (۲) ۷۴

- (۳) ۷۵ (۴) ۷۶

۹۵- سطح مقطع ظرف نشان داده شده در قسمت باریک 10 cm^2 و در قسمت پهن تر 40 cm^2 است. اگر یک لیتر آب به چگالی $1 \frac{gr}{cm^3}$ درون ظرف خالی بریزیم فشار وارد بر ته ظرف از طرف مایع چند پاسکال می شود؟ (از فشار هوا صرف نظر می شود و $g = 10 \frac{N}{kg}$)

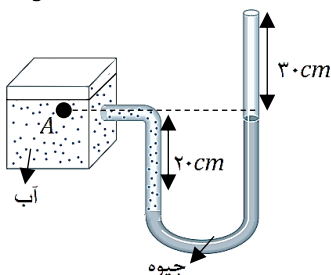


- (۱) ۱۰۰۰ (۲) ۲۰۰۰ (۳) ۲۵۰۰ (۴) ۴۰۰۰

۹۶- شهر تهران به طور میانگین به اندازه 600 m پایین تر از شهر مراغه قرار دارد. اگر فشار هوا در تهران 68 cm.Hg باشد، فشار هوا در مراغه چند سانتی متر جیوه است؟ $(\rho_{\text{جیوه}} = 13 \frac{gr}{cm^3}$ و $\rho_{\text{هوا}} = 1/3 \frac{kg}{m^3})$

- (۱) ۶۲ (۲) ۴۸ (۳) ۳۵ (۴) ۷۴

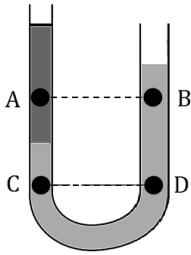
۹۷- در شکل زیر مجموعه در حال تعادل است. فشار نقطه A چند کیلوپاسکال است؟ (فشار هوا برابر 10^5 pa ، $g = 10 \frac{m}{s^2}$ ، $\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{g}{cm^3}$ و $\rho_{\text{جیوه}} = 13/6 \frac{gr}{cm^3}$)



- (۱) ۶۸ (۲) ۱۴۱

- (۳) ۱۶۶ (۴) ۱۷۰

۹۸- در لوله ی U شکل زیر، قطر مقطع لوله ی سمت راست دو برابر قطر مقطع لوله ی سمت چپ است. درون لوله دو مایع به چگالی های متفاوت را ریخته ایم. کدام رابطه در مورد مقایسه فشار در نقاط نشان داده شده، درست است؟



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

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

۹۹- یک پوسته ی کرومی از جنس آهن و به شعاع R و یک کره ی توپر از جنس مس و به شعاع R را درون مایعی به طور کامل غوطه ور می کنیم. اگر اندازه ی نیروی شناوری که از جانب مایع به پوسته ی کرومی و کره ی توپر وارد می شود را به ترتیب با \bar{F}_1 و \bar{F}_2 نشان دهیم، کدام رابطه درست است؟

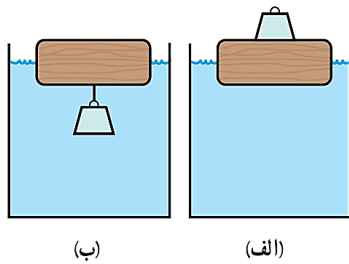
(۴) اظهار نظر قطعی نمی توان کرد.

(۳) $F_1 = F_2$

(۲) $F_1 < F_2$

(۱) $F_1 > F_2$

۱۰۰- یک قطعه ی چوبی را روی آب ظرفی قرار می دهیم. یک وزنه ی آهنی را یک بار روی چوب قرار داده (شکل الف) و بار دیگر به کمک نخ سبکی از زیر چوب آویزان می کنیم (شکل ب) در کدام آزمایش، چوب بیش تر در آب فرو می رود؟ (جرم نخ ناچیز)



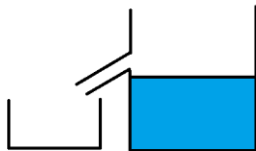
(۱) شکل الف

(۲) شکل ب

(۳) در هر شکل، به یک اندازه فرو می رود.

(۴) با توجه به جرم وزنه آهنی هر سه حالت می تواند رخ دهد.

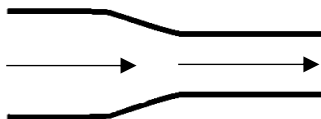
۱۰۱- مطابق شکل، ظرف لوله داری را از آب به گونه ای پر کرده که آب تا سطح لوله قرار گیرد. سپس جسمی به جرم 1 kg را به طور کامل به کمک نخ سبک درون آب فرو می کنیم. وزن آب خارج شده که در ظرف کناری ریخته است برابر 3 نیوتون است. نیروی شناوری که از طرف آب به جسم وارد شده، چند نیوتون است؟



(۱) ۷ (۲) ۳

(۳) ۴ (۴) ۱۳

۱۰۲- در شکل زیر، قطر دهانه ی پهن تر لوله، ۵ برابر قطر دهانه ی باریک تر آن است. اگر در هر دقیقه ۲ لیتر آب از دهانه ی بزرگ تر، وارد لوله شود، چند لیتر آب در هر دقیقه از دهانه ی کوچک تر خارج می شود؟



(۱) ۵۰ (۲) ۲۵

(۳) ۱۰ (۴) ۲

۱۰۳- دماسنجی ساخته ایم که در فشار یک اتمسفر دمای آب 20°C را 40 و دمای آب جوش را 160 نشان می دهد. در کدام دما بر حسب درجه سلسیوس این دو دماسنج یک عدد را نشان می دهند؟

(۴) -20

(۳) -40

(۲) 40

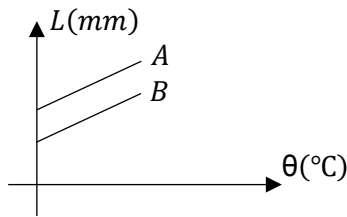
(۱) 30

۱۰۴- چند جمله از جملات زیر، درست است؟

۱. دما کمیتی است که میزان گرما و سرمای اجسام را نشان می دهد.
۲. صفر درجه سلسیوس که برابر $273/15K$ است، کم ترین دمای ممکن است.
۳. کمیت دماسنجی در ترموکوپل، ولتاژ است.
۴. انبساط حجمی جامدها عموماً از مایعات بسیار کم تر است.
۵. بیش ترین مقدار چگالی آب در دمای $4^{\circ}C$ است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

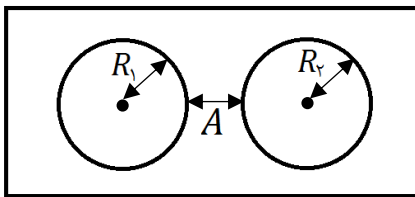
۱۰۵- نمودار تغییرات طول بر حسب دما برای دو میله، مطابق شکل با یکدیگر موازی هستند. کدام گزینه در مورد ضریب انبساط طولی درست است؟



(۱) $\alpha_B > \alpha_A$ (۲) $\alpha_B = \alpha_A$

(۳) $\alpha_B < \alpha_A$ (۴) هر سه حالت ممکن است.

۱۰۶- در شکل زیر روی یک صفحه ی نازک فلزی، دو سوراخ وجود دارد. با افزایش دمای صفحه فلزی:



(۱) R_p و R_p کاهش و A افزایش می یابد.

(۲) R_p و R_p افزایش و A کاهش می یابد.

(۳) R_p و R_p افزایش و A نیز افزایش می یابد.

(۴) R_p و R_p کاهش و A ثابت می ماند.

۱۰۷- اگر دمای بنزینی را از $20^{\circ}C$ به $70^{\circ}C$ برسانیم. چگالی بنزین چند برابر می شود و چند درصد تغییر می کند؟

$$\left(\beta = 1 \times 10^{-3} K^{-1} \right)$$

(۱) $0/95$ و 5% + (۲) $0/95$ و 5% - (۳) $1/05$ و 5% + (۴) $1/05$ و 5% -

۱۰۸- کدام گزینه نا درست است؟

(۱) هر دو فرآیند تبخیر سطحی و جوشیدن، تبخیر است.

(۲) دمای $0/01^{\circ}C$ نقطه ی سه گانه ی آب است که آن سه حالت یخ، آب و بخار در تعادل اند.

(۳) قاعده ی «دولن و پتی» بیان می کند که گرمای لازم برای بالا بردن دمای یک مول از هر فلز، مقدار یکسانی است و به جنس آنها بستگی ندارد.

(۴) با افزایش فشار، نقطه ی ذوب یخ افزایش می یابد.

۱۱۵- با توجه به واکنش اکسایش گلوکز اگر راه حل زیر، برای مصرف $2/5$ مول گلوکز و تولید $270g$ آب باشد، $\left(\frac{x}{y}\right)$ چقدر است؟
 ($H = 1$ و $O = 16$)

$$? g_{H_2O} = 2/5 mol_{C_6H_{12}O_6} \left(\frac{x mol_{H_2O}}{1 mol_{\text{گلوکز}}} \right) \left(\frac{y mol_{H_2O}}{1 mol_{H_2O}} \right) = 270 \cdot g_{H_2O}$$

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

۱۱۶- $1/12L$ گاز متان در شرایط استاندارد چند اتم هیدروژن است؟

- (۱) $3/0.1 \times 10^{23}$ (۲) $6/0.2 \times 10^{22}$ (۳) $12/0.4 \times 10^{22}$ (۴) $6/0.2 \times 10^{23}$

۱۱۷- در واکنش موازنه نشده‌ی تولید آمونیاک، $N_2(g) + H_2(g) \rightarrow NH_3(g)$ برای تولید 425 کیلوگرم آمونیاک چند کیلوگرم هیدروژن لازم است؟ ($H = 1$ و $N = 14$)

- (۱) ۷۵ (۲) ۸۰ (۳) ۸۲ (۴) ۹۳

۱۱۸- چه تعداد از عبارتهای زیر درست است؟

- (آ) در اثر ایجاد جرقه به مخلوط گازهای N_2 و H_2 واکنش انفجاری روی می‌دهد.
 (ب) چگالی گاز N_2 از O_2 بیش‌تر است، پس بهتر است در لاستیک‌ها از N_2 به جای O_2 برای پر کردن آن استفاده شود.
 (پ) مهم‌ترین چالش هابر برگشت پذیر بودن واکنش N_2 با NH_3 بود.
 (ت) واکنش هابر در دمای $450^\circ C$ و فشار $200 atm$ و کاتالیزگر آهن انجام می‌شود.

- (۱) ۴ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۱

۱۱۹- توسعه‌ی پایدار یعنی

- (۱) در تولید هر فراورده همه‌ی جنبه‌های اقتصادی و زیست محیطی برای کاهش هزینه در نظر گرفته شود.
 (۲) در تولید هر فراورده، همه‌ی هزینه‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی آن در نظر گرفته شود.
 (۳) تلاش در جهت تولید فراورده‌هایی با قیمت تمام شده‌ی کمتر
 (۴) تلاش در جهت حداکثر کردن منافع اقتصادی کشور

۱۲۰- مدل فضا پر کن یون‌های سولفات و کربنات به ترتیب مشابه مدل فضا پر کن کدام یون‌ها هستند؟

- (۱) فسفات - آمونیوم (۲) نیتريت - هیدروکسید (۳) هیدروکسید - آمونیوم (۴) آمونیوم - نیتريت

۱۲۱- یون های باریم و کلسیم در جایی که یون های و وجود داشته باشد، رسوب هایی به رنگ و تولید می کند؟

(۱) فسفات - کلرید - زرد - سفید

(۲) نیتрат - فسفات - سفید - زرد

(۳) سولفات - فسفات - سفید - سفید

(۴) کلرید - سولفات - زرد - زرد

۱۲۲- از انحلال هر مول آمونیوم کربنات در آب چند مول یون کربنات تولید می شود و در هر واحد مولی از آمونیوم کربنات چند مول اتم وجود دارد؟

(۱) ۱۴ - ۲

(۳) ۱۵ - ۲

(۴) ۱۵ - ۱

(۲) ۱۴ - ۱

۱۲۳- اگر فرمول ترکیب عنصر فرضی M با نیتروژن به صورت MN باشد، فرمول سولفات و نیترات آن کدام گزینه می تواند باشد؟

(۱) $MNO_3 - M_2(SO_4)_3$

(۲) $M(NO_3)_3 - M(SO_4)_3$

(۳) $M(NO_3)_3 - MSO_3$

(۴) $M(NO_3)_3 - M_2(SO_4)_3$

۱۲۴- کدام دسته از موارد زیر همگی از کاربردهای سدیم کلرید نیست؟

(۱) فراوری گوشت، تهیه خمیر کاغذ، پارچه، رنگ، پلاستیک

(۲) تولید گاز کلر، فلز سدیم، سود سوزآور، گاز هیدروژن

(۳) تولید سدیم سولفات، پتاسیم کربنات، لاستیک، آمونیاک

(۴) ذوب کردن یخ در جاده ها، تغذیه جانوران، مصارف خانگی

۱۲۵- اگر در هر کیلوگرم از آب دریا ۴۰۰ میلی گرم یون کلسیم موجود باشد، در ۱۰ تن از آب دریا چند کیلوگرم کلسیم وجود دارد؟

(۱) ۴

(۳) ۴۰۰

(۴) ۴۰۰۰

(۲) ۴۰

۱۲۶- از انحلال ۲ مول سدیم نیترات در ۲۳۰ g آب، محلولی از آن با درصد جرمی بدست می آید.

($Na = 23$ و $O = 16$ و $N = 14$)

(۱) ۲۳/۵٪

(۳) ۵۷٪

(۴) ۶۵/۲٪

(۲) ۳۴٪

۱۲۷- در ۲۰۰ g محلول پتاسیم سولفات با درصد جرمی ۸/۷٪ غلظت یون پتاسیم چند ppm است؟

($O = 16$ و $S = 32$ و $K = 39$)

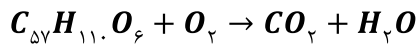
(۱) $3/9 \times 10^4$

(۳) $3/9 \times 10^2$

(۴) $7/8 \times 10^2$

(۲) $7/8 \times 10^4$

۱۲۸- در واکنش اکسایش نوعی چربی در بدن شتر، پس از موازنه ضریب آب چقدر است؟



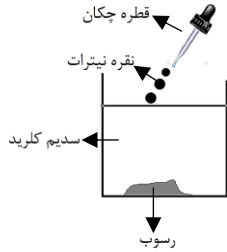
۱۱۴ (۴)

۱۶۳ (۳)

۱۱۰ (۲)

۱۰۰ (۱)

۱۲۹- با توجه به شکل مقابل کدام گزینه نا درست است؟



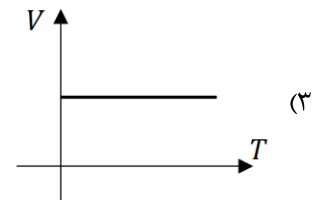
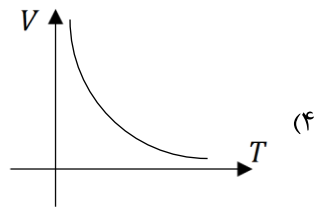
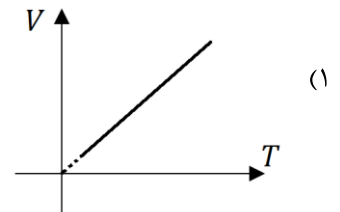
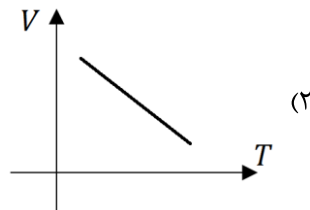
(۱) شناسایی یون نقره را نشان می دهد.

(۲) رسوب حاصل سفید رنگ بوده و در فرمول آن تعداد اتمها ۲ است.

(۳) محلول سدیم نیترات نیز در واکنش حاصل می شود.

(۴) واکنش شیمیایی را نشان می دهد که همگی فراورده ها رسوب هستند.

۱۳۰- کدام نمودار روند تغییرات حجم گاز بر حسب دما را در فشار ثابت به درستی نشان می دهد؟



موفق باشید