

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- از دانش آموزان کلاسی ۱۴ نفر عضو تیم های ورزشی مدرسه بوده و ۱۷ نفر عضو تیم های المپیادهای علمی می باشند و ۵ نفر عضو هر دو تیم می باشند. چند نفر عضو فقط یکی از تیم ها می باشند؟

- (۱) ۱۹ (۲) ۲۰ (۳) ۲۱ (۴) ۲۲

۶۲- بین ارقام ۱۱ و ۱۱۱ چند واسطه ی حسابی درج کنیم که بزرگ ترین آنها از کوچک ترین آنها ۹۲ واحد بیش تر باشد؟

- (۱) ۲۲ (۲) ۲۳ (۳) ۲۴ (۴) ۲۵

۶۳- بین دو عدد ۹ و ۷۲۹ سه واسطه ی هندسی درج کرده ایم. مجموع واسطه ها کدام است؟ (دنباله ی هندسی صعودی است.)

- (۱) ۳۵۳ (۲) ۳۴۷ (۳) ۳۴۹ (۴) ۳۵۱

۶۴- سه جمله ی اول در یک دنباله ی درجه ی دوم -1 ، 1 ، 7 هستند. جمله ی ششم کدام است؟

- (۱) ۵۳ (۲) ۵۱ (۳) ۴۷ (۴) ۴۹

۶۵- در یک دنباله ی هندسی $a_5 = 2a_4 \times a_6$ می باشد. جمله ی اول کدام است؟

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

۶۶- حاصل عبارت $\frac{\cot B - \cot A}{\tan A - \tan B}$ کدام است؟

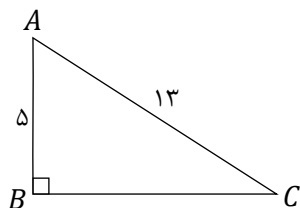
- (۱) $\frac{\cot B}{\tan A}$ (۲) $\cot A$ (۳) $\tan A$ (۴) $\frac{\tan B}{\cot A}$

۶۷- خطی که در نقطه ی $(4, 0)$ با قسمت مثبت محور x زاویه ی 45° می سازد محور y ها را با چه عرضی قطع می کند؟

- (۱) ۴ (۲) -۴ (۳) ۲ (۴) -۲

۶۸- حاصل عبارت $\cot^{2018}(90^\circ + x) \times \tan^{2017}(270^\circ - x)$ کدام است؟

- (۱) $\cot x$ (۲) $-\cot x$ (۳) $\tan x$ (۴) $-\tan x$

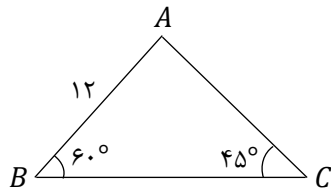


۶۹- در شکل مقابل $\sin A + \cos A$ کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) $\frac{17}{13}$

- (۳) $\frac{18}{13}$ (۴) $\frac{15}{13}$

۷۰- در شکل مقابل اندازه‌ی ضلع AC کدام است؟



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

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

۷۱- اگر $\tan \alpha + \cot \alpha > 0$ و $\sin \alpha + \cos \alpha < 0$ باشد α در کدام ناحیه‌ی مثلثاتی قرار دارد؟

(۱) ناحیه‌ی اول (۲) ناحیه‌ی دوم (۳) ناحیه‌ی سوم (۴) ناحیه‌ی چهارم

۷۲- گویا شده‌ی کسر $\frac{1}{\sqrt[3]{9} + \sqrt[3]{3+1}}$ کدام است؟

(۱) $\frac{\sqrt[3]{3}-1}{2}$ (۲) $\frac{\sqrt[3]{9}+1}{2}$ (۳) $\frac{\sqrt[3]{9}-1}{2}$ (۴) $\frac{\sqrt[3]{3}+1}{2}$

۷۳- حاصل عبارت $(1 + \sqrt{2})^{\sqrt{8}} (3 - \sqrt{8})^{\sqrt{2}}$ کدام است؟

(۱) ۲ (۲) ۱ (۳) ۳ (۴) ۴

۷۴- با فرض اینکه $x^3 - \frac{1}{x^3} = 5$ حاصل $x^6 + \frac{1}{x^6}$ کدام است؟

(۱) ۲۳ (۲) ۲۷ (۳) ۱۲۳ (۴) ۱۲۷

۷۵- در تجزیه‌ی عبارت $x^3 + 5x^2 - 4x - 20$ چند عامل متمایز وجود دارد؟

(۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۳ (۴) تجزیه نمی‌شود.

۷۶- عبارت $P = \frac{x+3}{x^2-|x|}$ در کدام مجموعه تعریف شده است؟

(۱) $\mathbb{R} - \{0\}$ (۲) $\mathbb{R} - \{1\}$ (۳) $\mathbb{R} - \{0, 1\}$ (۴) $\mathbb{R} - \{-1, 0, 1\}$

۷۷- وتر مثلث قائم‌الزاویه‌ای ۱۳ و مجموع اضلاع قائم آن ۱۷ است. تانژانت زاویه‌ی متوسط مثلث کدام است؟

(۱) $\frac{5}{12}$ (۲) $\frac{12}{13}$ (۳) $\frac{13}{12}$ (۴) $\frac{12}{5}$

۷۸- اختلاف سن من و پدرم برابر ۳۰ می‌باشد و شش سال قبل، سن پدرم برابر مربع سن من بود. الان من چند ساله هستم؟

(۱) ۱ (۲) ۱۲ (۳) ۱۴ (۴) ۱۶

۷۹- میز ناهارخوری در وسط سالن پذیرایی طوری قرار گرفته است که فاصله ی آن از هر دیوار با هم برابر می باشد. اگر مساحت سالن برابر ۱۱۲ و محیط سالن برابر ۴۴ و محیط میز برابر ۱۶ باشد، مساحت این میز چقدر است؟

- (۱) ۴۵ (۲) ۵۵ (۳) ۶۵ (۴) ۳۵

۸۰- در ساعات پایانی سال، تمامی اهالی یک خانواده در خانه ی پدری بزرگ جمع شده اند. اگر پس از تحویل سال نو تمام افراد با هم دست دهند و تعداد دست دادن ها با هم ۶۶ باشد در کل چند نفر در آن مهمانی حضور دارند؟

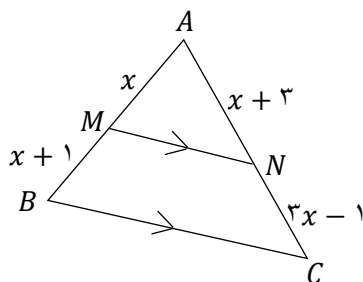
- (۱) ۱۰ (۲) ۱۱ (۳) ۱۲ (۴) ۱۳

هندسه

زمان پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

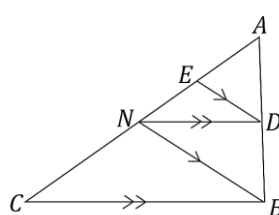
۸۱- اگر $\frac{x}{y} = \frac{5}{8}$ باشد حاصل $\frac{x+5}{y+8}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{8}{5}$ (۲) $\frac{5}{8}$ (۳) $\frac{4}{5}$ (۴) $\frac{5}{4}$



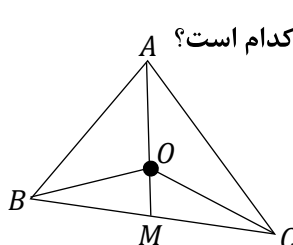
۸۲- در شکل زیر $MN \parallel BC$ است. مقدار x کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴



۸۳- در شکل زیر $DE \parallel BN$ و $DN \parallel BC$ ، $AE = 2$ و $EN = 3$. اندازه ی AC کدام است؟

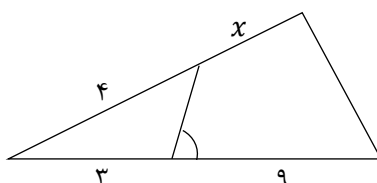
- (۱) ۹ (۲) ۱۰ (۳) ۱۲ (۴) ۱۲/۵



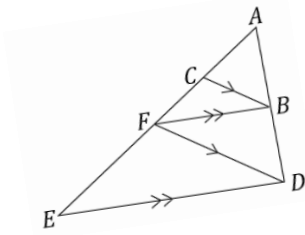
۸۴- در شکل مقابل مساحت مثلث های ABC و OBC را به ترتیب S و S' می نامیم. نسبت $\frac{OM}{AM}$ کدام است؟

- (۱) $\sqrt{\frac{S'}{S}}$ (۲) $\left(\frac{S'}{S}\right)^2$ (۳) $\frac{S-S'}{S}$ (۴) $\frac{S'}{S}$

۸۵- در شکل مقابل دو زاویه مقابل چهارضلعی مکمل اند. اندازه x کدام است؟



- (۱) ۵ (۲) ۵/۵ (۳) ۶ (۴) ۷/۵



۸۶- در شکل مقابل $BC \parallel DE$ و $BE \parallel DF$ است. کدام گزینه صحیح است؟

$$AB^2 = AC \cdot AF \quad (۲) \quad AE^2 = AC \cdot AF \quad (۱)$$

$$AF^2 = AE \cdot AC \quad (۴) \quad AC^2 = AE \cdot AF \quad (۳)$$

۸۷- مجموع زوایای ۸ ضلعی منتظم چند درجه است؟

- (۱) ۹۸۰ (۲) ۱۰۲۰ (۳) ۱۰۸۰ (۴) ۱۰۶۰

۸۸- اگر نقطه‌ای از دو سر یک ضلع مثلث به یک فاصله باشد:

(۱) روی عمودمنصف آن پاره خط دارد. (۲) روی خطی عمود بر ضلع واقع است.

(۳) روی خطی است که از وسط BC می‌گذرد. (۴) روی نیمساز زاویه قرار دارد.

۸۹- چند نقطه روی C وجود دارد که از نقاط A و B به یک فاصله است؟

- (۱) ۰ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) حداکثر ۲

۹۰- چند نقطه روی دایره C وجود دارد که از دو خط متقاطع D و D' به یک فاصله است؟

- (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۴ (۴) حداکثر ۴

۹۱- نمودار زیر، تغییر نظریه های مدل اتمی در طول زمان را نشان می دهد. این نمودار به کدام ویژگی علم فیزیک اشاره دارد؟

مدل ابر الکترونی → مدل منظومه ای → مدل هسته ای → مدل کیک کشمش → مدل اتمی دالتون

(۱) آزمون پذیری و اصلاح نظریه های فیزیکی

(۲) بیان ساده ی یک پدیده ی فیزیکی

(۳) تفکر نقادانه و اندیشه ورزی فیزیکدانان

(۴) تفاوت قانون و اصل فیزیکی

۹۲- کدام گروه از کمیت های زیر همگی برداری اند؟

(۱) توان - چگالی - فشار

(۲) کار نیروی وزن - سرعت - جابجایی

(۳) مسافت طی شده - شدت جریان الکتریکی - نیروی اصطکاک

(۴) نیروی وزن - جابجایی - سرعت

۹۳- مساحت مثلثی با دو ضلع قائم به طول های $10^4 \mu m$ و $3 dm$ ، کدام است؟

(۱) $60 cm^2$ (۲) $6 cm^2$ (۳) $60 mm^2$ (۴) $6 mm^2$

۹۴- دقت اندازه گیری خط کشی برابر یک میلی متر است. کدام یک از مقادیر گزارش شده با این خط کش صحیح می باشد؟

(۱) $2/81 cm \pm 0/5 cm$ (۲) $21/8 mm \pm 0/5 mm$

(۳) $2/8 cm \pm 0/5 cm$ (۴) $21/80 mm \pm 0/5 mm$

۹۵- تخمین بزنید اگر هر دانش آموز سه عدد کتاب کمک درسی هر یک به مبلغ ۲۵۰۰۰۰ ریال بخرد مبلغ خرید کتاب های کمک درسی دانش آموزان مدارس ایران در طول مدت تحصیل آنها (۱۲ سال) چند ریال است؟ (تعداد دانش آموزان ۱۲ میلیون)

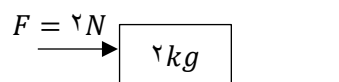
(۱) 10^{14} (۲) 10^{11} (۳) 10^{17} (۴) 10^9

۹۶- طول هر ضلع یک مکعب فلزی $20 cm$ و جرم آن $9 kg$ است. اگر چگالی فلز $9 \frac{g}{cm^3}$ باشد، مکعب

(۱) حفره خالی دارد و حجم حفره $(1000 cm^3)$ است. (۲) توپر و حجم آن $(1000 cm^3)$ است.

(۳) توپر و حجم آن $(8000 cm^3)$ است. (۴) حفره خالی دارد و حجم حفره $(7000 cm^3)$ است.

۹۷- شخصی جعبه ای $2 kg$ را روی یک سطح صاف و صیقلی مطابق شکل شروع به هل دادن می کند. پس از $10 m$ جابجایی، سرعت جعبه چند $\frac{m}{s}$ می شود؟



(۱) $2\sqrt{5}$ (۲) $4\sqrt{5}$

(۳) ۵ (۴) ۴

۹۸- کدام یک از جملات زیر نادرست است؟

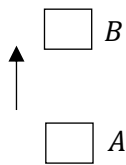
(۱) آهنگ انجام کار را توان گویند.

(۲) به مجموع انرژی های ذرات تشکیل دهنده ی یک ماده، انرژی درونی گویند.

(۳) وقتی می گوئیم بازده این دستگاه ۶۰ درصد است، یعنی ۴۰ درصد آن به صورت انرژی مفید خارج می شود.

(۴) کار نیروی وزن به مسیر حرکت جسم بستگی ندارد.

۹۹- در راستای قائم جسمی به جرم m از نقطه ی A به نقطه ی B می بریم. کار نیروی وزن در این جابجایی $-40J$ است. اگر انرژی پتانسیل گرانشی در نقطه ی B برابر $60J$ باشد، انرژی پتانسیل آن در نقطه ی A چند ژول است؟



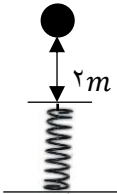
(۱) ۲۰

(۲) -۲۰

(۳) ۱۰۰

(۴) -۱۰۰

۱۰۰- وزنه ای به جرم ۵۰۰ گرم مطابق شکل زیر از نقطه ی A از ۲ متری بالای فنری رها می شود. در لحظه ای که فنر حداکثر فشردگی را دارد، انرژی پتانسیل کشسانی آن ۱۵ ژول است. فنر چند متر فشرده شده است؟ (از مقاومت هوا چشم پوشی شود و $g = 10 \frac{N}{kg}$)



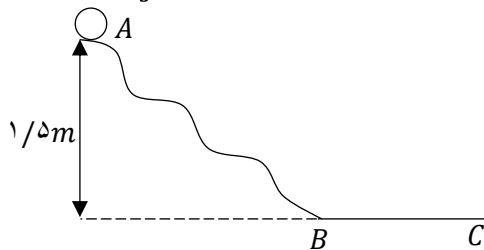
(۱) ۲

(۲) ۲/۵

(۳) ۵

(۴) ۱

۱۰۱- جسمی به جرم $2kg$ از نقطه ی A بدون سرعت اولیه به پایین لغزیده و پس از طی مسیر افقی BC به طول $4m$ ، در نقطه ی C متوقف شده است. اصطکاک قسمت AB از مسیر ناچیز است. نیروی اصطکاک در طول BC چند نیوتون است؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)



(۱) ۰/۷۵

(۲) ۰/۸

(۳) ۷/۵

(۴) ۸

۱۰۲- اگر جرم اتومبیلی ۲۰ درصد افزایش یابد و تندی آن نصف شود، انرژی جنبشی اتومبیل چند درصد و چگونه تغییر می کند؟

(۱) ۳۰ - افزایش

(۲) ۳۰ - کاهش

(۳) ۷۰ - کاهش

(۴) ۷۰ - افزایش

۱۰۳- توان مصرفی یک موتور الکتریکی ۵۰۰ وات و بازده آن ۷۵ درصد است. در هر ۱۰۰ ثانیه چند کیلوژول انرژی الکتریکی در آن به انرژی گرمایی تبدیل می شود؟

(۱) ۱۲

(۲) ۱۲/۵

(۳) ۳۷

(۴) ۳۷/۵

۱۰۴- یک ماشین برای بالا بردن یک جسم $2kg$ از سطح زمین به ارتفاع معین، ۱۰۰ ژول انرژی مصرف کرده است. اگر جسم از این ارتفاع در شرایط خلاء سقوط کند و سرعت آن هنگام رسیدن به زمین $4\sqrt{5} \frac{m}{s}$ باشد، بازده ماشین کدام است؟

(۱) ۰/۷

(۲) ۰/۷۵

(۳) ۰/۸

(۴) ۰/۸۵

۱۰۵- کدام یک از جملات زیر صحیح است؟

(۱) پلاسما، در فضای بین ستارگان و در دماهای بسیار پایین وجود دارد.

(۲) اگر چند قطره کوچک آب را روی سطح شیشه‌ای چرب بریزیم، آب روی شیشه پخش می‌شود.

(۳) هر چه قطر لوله‌ی موئین باریک‌تر باشد، ارتفاع جیوه در آن بیش‌تر می‌شود.

(۴) کروی بودن قطره‌ی آب در هنگام سقوط از شاخه‌ی برگی بر روی زمین، به دلیل کشش سطحی آب است.

۱۰۶- یک لوله موئین را در ظرف محتوی آب قرار می‌دهیم و آب تا ارتفاع 40 cm در لوله بالا می‌رود. اگر سطح مقطع این لوله

4 mm^2 باشد، نیروی دگرچسبی بین مولکول‌های آب و شیشه چند نیوتون است؟ $\left(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \text{ و } \rho = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \right)$

- (۱) 8×10^{-4} (۲) $1/6 \times 10^{-3}$ (۳) 10^{-3} (۴) $3/2 \times 10^{-3}$

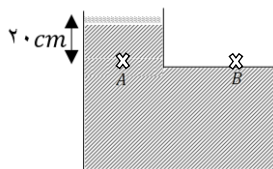
۱۰۷- بالنی با تندی ثابت $20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ در راستای قائم در حال حرکت به سمت بالا است. هنگامی که بالن در ارتفاع ۱۰۰ متری سطح زمین

قرار دارد گلوله‌ای از آن رها می‌شود. در لحظه‌ای که مقدار تندی گلوله نصف اندازه‌ی تندی آن در لحظه‌ی برخورد با زمین است،

ارتفاع گلوله از سطح زمین چند متر است؟ $(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \text{ و مقاومت هوا ناچیز است})$

- (۱) ۵۰ (۲) ۹۰ (۳) ۲۵ (۴) ۷۵

۱۰۸- در ظرفی مطابق شکل آب ریخته‌ایم. در صورتی که فشار هوا 10^5 Pa باشد، فشار در نقطه‌ی A و B کدام است؟



(۱) $p_A = 10.2 \text{ kPa}$ و $p_B = 0$ (۲) $p_A = 300 \text{ kPa}$ و $p_B = 100 \text{ kPa}$

(۳) $p_A = p_B = 10.2 \text{ kPa}$ (۴) $p_A = p_B = 20 \text{ kPa}$

۱۰۹- فشار وارد بر کف دریاچه‌ای 90 cm Hg است. اگر فشار هوا در محل 70 cm Hg باشد، عمق آب دریاچه چند متر

است؟ (چگالی آب $1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ و چگالی جیوه $13.6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ است.)

- (۱) ۲/۷ (۲) ۶/۸ (۳) ۲۷ (۴) ۶۸

۱۱۰- شخصی از یک دهانه‌ی فشارسنج به شکل لوله‌ی U شکل که محتوی آب است به آن می‌دهد. اختلاف ارتفاع آب در دو شاخه

به 50 cm می‌رسد. با توجه به آن که چگالی آب $1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ است، فشار پیمانه‌ای دمیدن شخص، چند پاسکال است؟

- (۱) ۵۰۰۰۰ (۲) ۵۰۰۰ (۳) ۶۰۰۰۰ (۴) ۶۰۰۰

شیمی

زمان پیشنهادی: ۲۰ دقیقه

۱۱۱- در اثر تبدیل 2g از یک ماده به انرژی چند کیلوژول انرژی آزاد می شود؟

- (۱) $3 \times 10^{13} \text{ kJ}$ (۲) $9 \times 10^{13} \text{ kJ}$ (۳) $18 \times 10^{13} \text{ kJ}$ (۴) $36 \times 10^{13} \text{ kJ}$

۱۱۲- با توجه به نمادهای ${}^{80}_{35}\text{Br}$ و ${}^{70}_{31}\text{Ga}$ و ${}^{32}_{16}\text{S}$ و ${}^{31}_{15}\text{P}$ چند جمله از جملات زیر درست است؟

- (آ) اتم عنصر گوگرد و اتم عنصر فسفر دارای تعداد نوترون برابر هستند.
(ب) اختلاف تعداد نوترون ها در اتم های Ga و Br برابر ۶ است.
(پ) مجموع پروتون های اتم عنصرهای P و S با عدد اتمی Ga برابر است.

- (۱) ۰ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۱۱۳- در سیاره ی مشتری فراوان ترین عنصرها به ترتیب و بوده و در سیاره ی زمین فراوان ترین عنصرها به ترتیب و است.

- (۱) H و Fe - He و O (۲) Si و O - He و H (۳) Fe و O - H و He (۴) O و Si - H و He

۱۱۴- اگر اختلاف تعداد پروتون و نوترون در عنصری برابر ۵ و عدد جرمی آن ۵۵ باشد، اتم این عنصر چند الکترون دارد؟

- (۱) ۲۰ (۲) ۲۳ (۳) ۲۵ (۴) ۳۰

۱۱۵- کدام گزینه درست است؟

(۱) هیدروژن ۳ ایزوتوپ پایدار دارد.

(۲) همه ی ایزوتوپ های هیدروژن دارای نوترون هستند.

(۳) فراوانی ایزوتوپ ${}^{235}\text{U}$ کم تر از ۰/۰۷ درصد است.

(۴) از ایزوتوپ ${}^{235}\text{U}$ به عنوان سوخت هسته ای استفاده می شود.

۱۱۶- اگر لیتیم دارای دو ایزوتوپ با جرم های ۶ و ۷ باشد و فراوانی ایزوتوپ سنگین تر ۹۴٪ باشد، جرم اتمی میانگین لیتیم چقدر است؟

- (۱) ۶/۹۴ (۲) ۶/۹۶ (۳) ۶/۹۲ (۴) ۶/۹۱

۱۱۷- اگر جرم یک اتم آهن ${}^{56}_{26}\text{Fe}$ 9.28×10^{-23} گرم باشد، یک مول آهن به تقریب چند گرم دارد؟

- (۱) ۵۵/۸۶ (۲) ۵۲/۳۷ (۳) ۵۹/۴۳ (۴) ۵۴/۲۴

۱۱۸- با توجه به $^{27}_{13}Al$ کدام گزینه درست است؟

(۱) ۱ اتم آلومینیوم $27g$ جرم دارد. (۲) ۱ اتم آلومینیوم $13amu$ جرم دارد.

(۳) ۱ مول اتم آلومینیوم $27amu$ جرم دارد. (۴) ۱ مول اتم آلومینیوم $27g$ جرم دارد.

۱۱۹- در $1/25$ مول گاز متان (CH_4) چند اتم هیدروژن وجود دارد؟

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

۱۲۰- از چهار ستاره نورهایی به صورت زیر به ما رسیده، دمای کدام بالاتر است؟

(۱) سفید (۲) آبی روشن (۳) زرد (۴) قرمز

۱۲۱- کدام زیرلایه ی زیر زودتر پر می شود؟

(۱) $4d$ (۲) $4p$ (۳) $4f$ (۴) $5s$

۱۲۲- آرایش الکترونی فشرده ی عنصری که در دوره ی چهارم و ستون ۱۵ قرار دارد، کدام است؟

(۱) $[_{18}Ar]3d^5 4s^2$ (۲) $[_{18}Ar]3d^1 4s^2 4p^3$

(۳) $[_{36}Kr]4d^5 5s^2$ (۴) $[_{36}Kr]4d^1 5s^2 5p^3$

۱۲۳- آرایش الکترونی عنصر ۲۴ و ۲۹ جدول در لایه ظرفیت به ترتیب کدام است؟

(۱) $3d^4 4s^2 - 3d^6 4s^2$ (۲) $3d^4 4s^2 - 3d^5 4s^1$

(۳) $3d^4 4s^1 - 3d^6 4s^2$ (۴) $3d^4 4s^1 - 3d^5 4s^1$

۱۲۴- ساختار الکترون - نقطه ای کدام یک درست بیان نشده است؟

($_{10}Ne$, $_{17}Cl$, $_{15}P$, $_{14}Si$)

(۱) $\cdot \ddot{Si} \cdot$ (۲) $\cdot \ddot{P} \cdot$ (۳) $:\ddot{Cl}:$ (۴) $:\ddot{Ne}::$

۱۲۵- ساختار لوئیس کدام درست بیان شده است؟

(۱) PBr_3 (۲) SCL_2

(۳) H_2O (۴) HF

۱۲۶- نام شیمیایی کدام یک درست بیان شده است؟

(۱) SO_3 : گوگرد (III) اکسید

(۲) K_2O : دی پتاسیم اکسید

(۳) $MgBr_2$: منگنز برمید

(۴) Cl_2O_5 : دی کلرو پنتا اکسید

۱۲۷- در واکنش $K_2Cr_2O_7 + HCl \rightarrow KCl + CrCl_3 + Cl_2 + H_2O$ پس از موازنه ضریب کدام ماده از بقیه بیش تر و کدام از بقیه کم تر است؟

(۱) $K_2Cr_2O_7 - HCl$

(۲) $Cl_2 - HCl$

(۳) $HCl - H_2O$

(۴) $K_2Cr_2O_7 - Cl_2$

۱۲۸- در واکنش سدیم کلرید + کلسیم فسفید $\rightarrow$ سدیم فسفید + کلسیم کلرید مجموع ضرایب فراورده ها پس از موازنه چقدر است؟

(۱) ۵

(۲) ۶

(۳) ۷

(۴) ۱۲

۱۲۹- در سنگ معدن بوکسیت و در سنگ معدن همتایت به طور عمده وجود دارد.

(۱) $Fe_2O_3 - Al_2O_3$

(۲) $Fe_2O_3 - FeO$

(۳) $CuSO_4 - Al_2O_3$

(۴) $Fe_2O_3 - CuSO_4$

۱۳۰- گازهای موجود در هوا را به مایع تبدیل کرده اند، با بالا بردن دما، کدام یک زودتر مایع می شود؟

(۱) نیتروژن

(۲) اکسیژن

(۳) آرگون

(۴) هلیوم

موفق باشید

مرکز آزمون دبیرستان ماندگار البرز