



گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی

آزمون ماز | پایه یازدهم



مرور و تثبیت پایه دهم



ویژه دانش آموزان پایه یازدهم

دفترچه شماره ۲

پنجشنبه ۳۰ مردادماه ۱۴۰۴

ردیف	ماده امتحانی	تعداد سؤال	شماره سؤال		مدت زمان پاسخ گویی	ملاحظات
			از	تا		
۱	فیزیک	۲۰	۳۱	۵۰	۲۵ دقیقه	۴۰ سؤال
۲	شیمی	۲۰	۵۱	۷۰	۲۰ دقیقه	۴۵ دقیقه

برای شباهت حداکثری به کنکور، صفحه آرای، فونت و حتی اندازه متن در تمامی آزمون های ماز، کاملاً یکسان با استاندارد دفترچه های کنکور در نظر گرفته می شود.

بودجه بندی دروس این آزمون

هندسه ۱

قضیه تالس، تشابه و کاربردهای آن
صفحه های ۳۸ تا ۴۹

سهم در کنکور: ۱ سؤال

ریاضی ۱

توان های گویا و عبارات های جبری
صفحه های ۴۷ تا ۶۸

سهم در کنکور: ۲ سؤال

شیمی ۱

رد پای گازها در زندگی
صفحه های ۴۷ تا ۶۵

سهم در کنکور: ۲ سؤال

فیزیک ۱

ویژگی های فیزیکی مواد
+ کار، انرژی و توان
(از ابتدای فشارسنج هوا
تا انتهای کار انجام شده
توسط نیروی ثابت)
صفحه های ۳۷ تا ۶۰

سهم در کنکور: ۱ سؤال

استراتژی و هدف گذاری با ماز در تابستان ۱۴۰۴

مرور، جمع بندی و تثبیت مباحث پایه دهم

یک آزمون تعیین سطح و ارزیابی پایه دهم

پنج آزمون مرور / تثبیت مباحث پایه دهم
(مطالعه عمیق، مرور / تثبیت: هر آزمون ۲۰ درصد از مطالب پایه دهم)

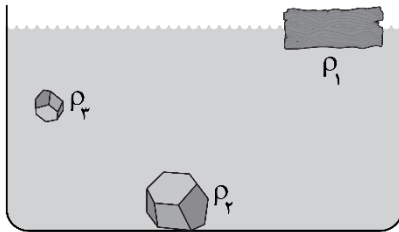
یک آزمون جمع بندی و ارزیابی پیشرفت تابستانی

- شما می توانید به صورت اختیاری به سوالات دفترچه ۳ (پیش خوانی پایه یازدهم) پاسخ دهید.
- در صورت پاسخ دهی به دفترچه ۳ تراز و کارنامه جدا برای مباحث پایه یازدهم دریافت می کنید.

ویژه دانش آموزان پیشکار



۳۱- در شکل زیر، هر سه جسم به چگالی‌های ρ_1 ، ρ_2 و ρ_3 درون مایعی به چگالی ρ در حال تعادل هستند. کدام گزینه در مورد مقایسه چگالی این سه جسم و مایع الزاماً درست است؟



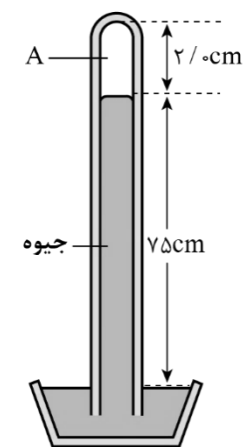
(۱) $\rho_2 > \rho_3 = \rho > \rho_1$

(۲) $\rho_2 > \rho_3 > \rho_1 > \rho$

(۳) $\rho_2 > \rho_3 \geq \rho_1 = \rho$

(۴) $\rho_2 \geq \rho_3 = \rho > \rho_1$

۳۲- شکل زیر یک جوسنج ساده (بارومتر) جیوه‌ای را نشان می‌دهد. کدام گزینه درست است؟ $(\rho_{\text{جیوه}} = 13.6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3})$



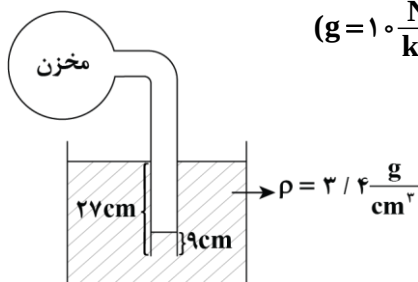
(۱) فشار هوای محیطی که این جوسنج (بارومتر) در آنجا قرار دارد، ۷۷ سانتی‌متر جیوه است.

(۲) اگر سطح مقطع لوله افزایش یابد، ارتفاع ستون جیوه درون لوله کاهش می‌یابد.

(۳) اگر این جوسنج (بارومتر) را بالای کوهی ببریم، ارتفاع ستون جیوه درون لوله افزایش می‌یابد.

(۴) اگر با تغییر محیط، ارتفاع ستون جیوه درون لوله ۲ cm کاهش یابد، ارتفاع جدید ستون جیوه فشاری به اندازه ۹۹۲۸۰ Pa ایجاد می‌کند.

۳۳- در شکل زیر، فشار هوای آزاد در محیط آزمایش ۷۲/۵ سانتی‌متر جیوه می‌باشد. فشار هوا در داخل مخزن هوا و فشار



پیمانه‌ای هوای مخزن چند سانتی‌متر جیوه است؟ $(\rho_{\text{جیوه}} = 13.6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}, g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}})$

(۱) ۷۵ و ۲/۵-

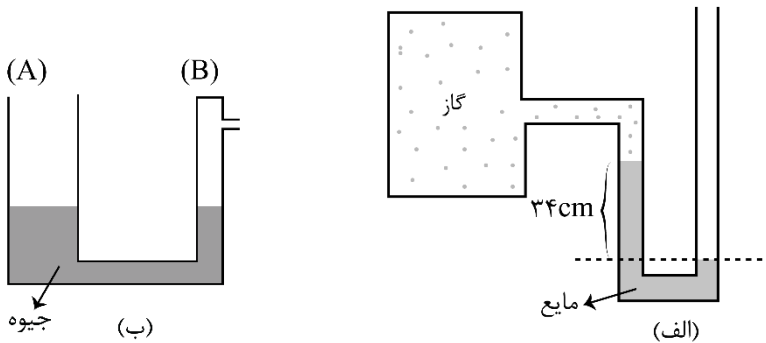
(۲) ۷۵ و ۲/۵

(۳) ۷۷ و ۴/۵

(۴) ۷۷ و ۴/۵-

محل انجام محاسبات

۳۴- فشار گاز درون مخزن شکل زیر، برابر با 70 cmHg است. اگر مخزن گاز را از مانومتر جدا کرده، ورودی مخزن را بسته و سپس شاخه B از لوله شکل (ب) را به این مخزن متصل کنیم و مجدداً ورودی مخزن را باز نماییم، فشار گاز درون مخزن به دلیل خروج بخشی از گاز به 60 cmHg خواهد رسید. اگر سطح مقطع شاخه A، دو برابر سطح مقطع شاخه B باشد، جیوه در شاخه B نسبت به حالت اولیه خود چند سانتی متر بالاتر خواهد رفت؟



$$\left(\rho_{\text{جیوه}} = 13.6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}, \rho_{\text{مایع}} = 2 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \right)$$

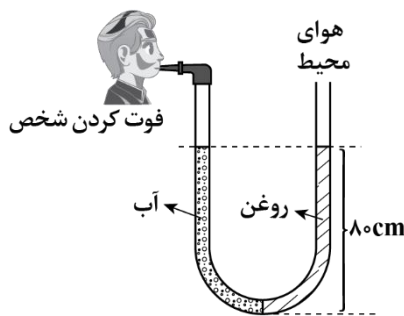
$$10 \quad (1)$$

$$7/5 \quad (2)$$

$$5 \quad (3)$$

$$2/5 \quad (4)$$

۳۵- لوله U شکلی را در نظر بگیرید که محتوی حجم مساوی از آب و روغن است. با توجه به شکل، فشار پیمانه‌ای هوای درون ریه شخص که از شاخه سمت چپ لوله درون آن دمیده چند پاسکال است؟ $\left(\rho_{\text{روغن}} = 0.8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \right)$



$$\left(g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}, \rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \right) \text{ و فشار هوای محیط } 10^5 \text{ Pa می باشد.}$$

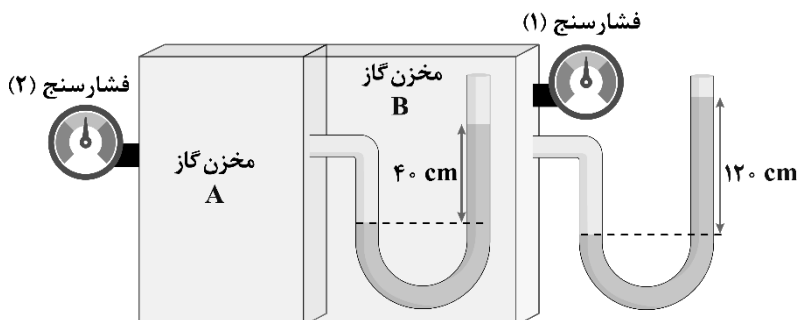
$$+1600 \quad (1)$$

$$-1600 \quad (2)$$

$$+98400 \quad (3)$$

$$-98400 \quad (4)$$

۳۶- در شکل زیر، در هر دو لوله مایع یکسانی وجود دارد. اگر فشارسنج (۲)، فشار 20 kPa را اندازه بگیرد، به ترتیب از راست به چپ، فشارسنج (۱) چند کیلوپاسکال را اندازه می‌گیرد و چگالی مایع چند گرم بر لیتر است؟ $\left(g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \right)$



$$1250, 15 \quad (1)$$

$$1250, 10 \quad (2)$$

$$1500, 15 \quad (3)$$

$$1500, 10 \quad (4)$$

محل انجام محاسبات

۳۷- مطابق شکل، یک مانومتر را به یک مخزن هوا وصل کرده‌ایم که درون آن یک بارومتر قرار دارد. اگر فشار هوای محیط ۷۱ سانتی‌متر جیوه باشد، ارتفاع مایع درون لوله بارومتر چند سانتی‌متر خواهد بود؟

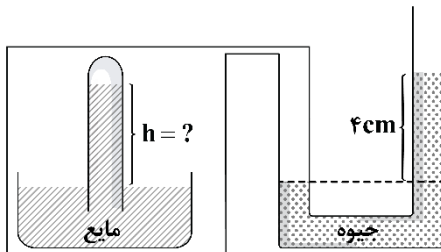
$$\left(\rho_{\text{جیوه}} = 13/6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}, \rho_{\text{مایع}} = 10/2 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}, g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}} \text{ و فضای بالای مایع در لوله بارومتر خلأ است.} \right)$$

(۱) ۸۰

(۲) ۹۰

(۳) ۱۰۰

(۴) ۱۲۰



۳۸- براساس کدام گزینه به ترتیب از راست به چپ می‌توان عبارات‌های زیر را توجیه کرد؟

الف: روزهایی که باد می‌وزد ارتفاع موج‌های دریا بالاتر از ارتفاع میانگین می‌شود.

ب: وقتی شیر آب را باز می‌کنیم آب، به آرامی جریان می‌یابد و باریکه آب با نزدیک شدن به زمین باریک‌تر می‌شود.

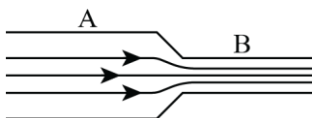
پ: وقتی یک توپ بادی را وارد آب و سپس رها می‌کنیم توپ به سطح آب می‌آید.

(۱) شناوری، اصل برنولی، شناوری (۲) اصل برنولی، اصل برنولی، شناوری

(۳) اصل برنولی، معادله پیوستگی، شناوری (۴) اصل برنولی، معادله پیوستگی، اصل برنولی

۳۹- در شکل زیر، سیال تراکم‌ناپذیری که حجم لوله را پر کرده است، در راستای افقی جاری است؛ و شعاع مقطع لوله در

قسمت A دو برابر شعاع مقطع لوله در قسمت B است. کدام یک از اظهارات زیر درست است؟



(۱) آهنگ حجمی شارش سیال در قسمت B دو برابر قسمت A است.

(۲) طبق معادله پیوستگی، فشار ناحیه B بیش‌تر است.

(۳) انرژی جنبشی یک قطره سیال در قسمت B چهار برابر انرژی جنبشی همان قطره در قسمت A است.

(۴) تندی سیال در قسمت A، $\frac{1}{4}$ برابر قسمت B است.

۴۰- شاره‌ای با جریان لایه‌ای و یکنواخت با تندی ۹ متر بر ثانیه در لوله‌ای افقی در جریان است. در قسمتی از مسیر، قطر

مقطع لوله ۲۰ درصد تغییر می‌کند و در نتیجه فشار شاره افزایش می‌یابد. تندی حرکت شاره در این قسمت چند متر

بر ثانیه است؟

(۴) ۱۴/۰۶

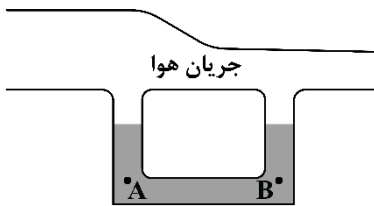
(۳) ۱۱/۲۵

(۲) ۷/۲

(۱) ۶/۲۵

محل انجام محاسبات

۴۱- در لوله افقی زیر، جریانی از هوا با تندی ۷ وارد و با تندی ۲۷ خارج می‌شود، بنابراین جریان در لوله از سمت است و در این صورت جریان مایع در لوله U شکل پایینی از خواهد بود.



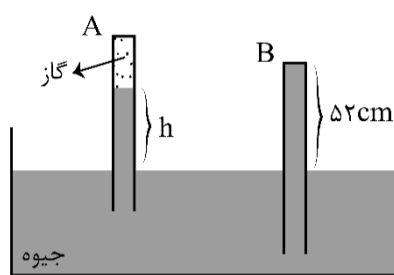
(۱) چپ به راست - از A به B

(۲) چپ به راست - از B به A

(۳) راست به چپ - از B به A

(۴) راست به چپ - از A به B

۴۲- در شکل زیر، اگر فشار وارد بر انتهای بالایی لوله B از طرف جیوه معادل ۳۴kPa و فشار گاز درون لوله A معادل



۳۲cmHg باشد، ارتفاع h چند سانتی متر است؟ $(\rho_{\text{جیوه}} = ۱۳/۶ \frac{\text{g}}{\text{cm}^3})$

(۱) ۲۵

(۲) ۵۲

(۳) ۴۵

(۴) ۵۴

۴۳- بالونی به جرم ۸۰۰ کیلوگرم در یک ارتفاع مشخص از سطح زمین در حال حرکت است. اگر شش وزنۀ ۲۰ کیلوگرمی از بالون بیرون بیندازیم، تندی بالون ۲۰ درصد افزایش می‌یابد. انرژی جنبشی بالون چگونه تغییر کرده است؟

(۱) تقریباً ۴۱ درصد افزایش یافته است.

(۲) تغییر نکرده است.

(۳) ۲۲/۴ درصد افزایش یافته است.

(۴) ۲ درصد افزایش یافته است.

۴۴- هواپیمایی به جرم ۸ تن در مدت زمان ۵۰ ثانیه از سطح زمین به ارتفاع ۴۰۰ متری از سطح زمین می‌رسد. کار نیروی

وزن هواپیما در این مدت چند مگاژول است؟ $(g = ۱۰ \frac{\text{N}}{\text{kg}})$

(۱) ۳۲ (۲) ۰/۶۴ (۳) ۳۲ (۴) ۰/۶۴

۴۵- جرم خودرویی به همراه راننده اش ۲ تن است و خودرو با تندی ثابت در حال حرکت است. راننده با دیدن تابلوی خطر،

ترمز کرده و تندی خودرو را $۱۰ \frac{\text{m}}{\text{s}}$ کاهش می‌دهد. در نتیجه، انرژی جنبشی خودرو ۴۰۰ کیلوژول تغییر می‌کند. تندی

اولیۀ خودرو چند $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ بوده است؟

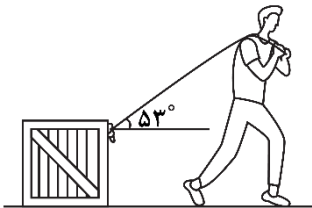
(۱) ۵ (۲) ۱۵ (۳) ۲۵ (۴) ۳۵

محل انجام محاسبات

۴۶- اگر کار نیروی $\vec{F} = \alpha \vec{i} + \beta \vec{j}$ در جابه‌جایی $\vec{d}_1 = 4\vec{i} - 3\vec{j}$ برابر صفر و کار آن در جابه‌جایی $\vec{d}_2 = 3\vec{i} + 4\vec{j}$ برابر ۲۵ ژول باشد، اندازه نیروی $\vec{F}$ چند نیوتون است؟ (کمیت‌های داده شده همگی بر حسب یکاهای SI هستند.)

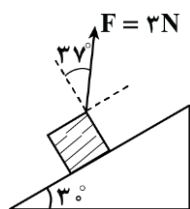
- (۱) ۵ (۲) ۱۰ (۳) ۳ (۴) ۴

۴۷- مطابق شکل، شخصی با استفاده از یک طناب، با انجام ۳۰۰ J کار، جعبه‌ای را بر روی زمین به اندازه d جابه‌جا می‌کند. اگر شخص طول طناب را دو برابر کند و با همان نیروی قبلی جعبه را به اندازه d جابه‌جا کند، کار انجام شده توسط شخص چند ژول خواهد بود؟ ($\cos 53^\circ = 0.6$) و در هر دو حالت، انتهای طناب که در دستان شخص است را در ارتفاع یکسان فرض کنید.)



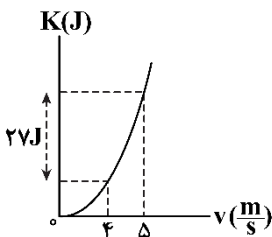
- (۱) $60\sqrt{21}$ (۲) ۱۵۰
(۳) $100\sqrt{21}$ (۴) ۲۵۰

۴۸- مطابق شکل زیر، جسمی به جرم ۴۰۰ گرم، روی سطح شیب‌دار بالا می‌رود. اگر در یک بازه زمانی مشخص، کار نیروی وزن -۷ J باشد، کار نیروی $\vec{F}$ در این مدت چند ژول است؟ ($\cos 37^\circ = 0.8$, $g = 10 \frac{N}{kg}$)



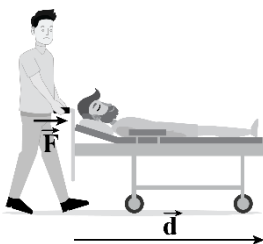
- (۱) ۳/۱۵ (۲) ۴/۲ (۳) ۸/۴ (۴) ۶/۳

۴۹- نمودار انرژی جنبشی جسمی مطابق شکل است. جرم این جسم چند کیلوگرم است؟



- (۱) ۹ (۲) ۸ (۳) ۶ (۴) ۴

۵۰- بیماری به جرم ۶۵ kg روی تختی به جرم ۱۵ kg دراز کشیده است. پرستاری مطابق شکل، این تخت را با نیروی ثابت و افقی $\vec{F}$ روی سطحی هموار و با اصطکاک ناچیز هل می‌دهد. اگر کار نیروی $\vec{F}$ به‌ازای ۱۲ m جابه‌جایی افقی تخت برابر با ۳۸۴ J باشد، اندازه شتاب حرکت مجموعه تخت و بیمار چند واحد SI است؟



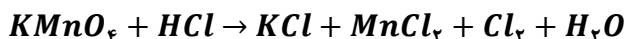
- (۱) ۰/۶ (۲) ۰/۵ (۳) ۰/۴ (۴) ۰/۳

محل انجام محاسبات

۵۱- چند مورد از مطالب زیر، درست است؟

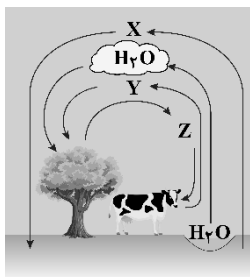
- الف - اکسید تمام عناصر دسته p, pH آب را به پایین تر از ۷ می‌رساند.
 ب - یکی از فراورده‌های سوختن زغال سنگ، اکسید چهار اتمی گوگرد می‌باشد.
 ج - در فرمول شیمیایی همه مولکول‌ها، اتمی که در سمت چپ نوشته می‌شود، اتم مرکزی است.
 د - نماد $\xrightarrow{Pt(s)}$ بدین معنی است که از فلز پالادیم به عنوان کاتالیزگر در واکنش استفاده می‌شود.
- (۱) ۰ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۵۲- با توجه به واکنش موازنه نشده زیر، کدام یک از مطالب زیر درست است؟



- (۱) به ازای مصرف هر مول $KMnO_4$ ، ۵ مول Cl_2 و ۴ مول H_2O تولید می‌شود.
 (۲) اختلاف مجموع ضرایب واکنش دهنده‌ها و مجموع ضرایب فراورده‌ها، برابر با ۱ است.
 (۳) اگر Mn قادر به تشکیل اکسید Mn_2O_3 باشد، نام ترکیب $MnCl_2$ ، منگنز کلرید است.
 (۴) در ساختار لوویس همه مواد مولکولی فراورده‌ها، دو جفت الکترون پیوندی وجود دارد.
- ۵۳- در کدام یک از دماهای زیر (با واحد کلوین)، یک نمونه از مولکول‌های فراوان ترین گاز نجیب موجود در هواکره برخلاف یک نمونه از فراوان ترین گاز موجود در آن، حجم مشخصی دارد اما شکل مشخصی نداشته و به شکل ظرف محتوی خود درمی‌آید؟

- (۱) ۸۰ (۲) ۷۰ (۳) ۱۱۲ (۴) ۹۵



۵۴- کدام یک از مطالب زیر در مورد گازهای نشان داده شده در شکل نادرست است؟

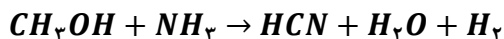
- (۱) ۴۰٪ از الکترون‌های ظرفیتی گاز X ، به صورت الکترون ناپیوندی هستند.
 (۲) مدل فضاپرکن گاز Y مشابه گاز H_2O ، به صورت خطی است.
 (۳) در فرمول شیمیایی گاز Z ، یک نوع عنصر و دو اتم وجود دارد.
 (۴) گاز Y در طبیعت به صورت مایع وجود ندارد.

۵۵- ۵/۴ گرم آلومینیم را در مجاورت اکسیژن قرار می‌دهیم. جرم جامد نهایی، به ۱۰/۲ گرم می‌رسد. چه تعداد مولکول

گاز اکسیژن در این واکنش مصرف شده است؟ ($O = ۱۶, Al = ۲۷: g.mol^{-1}$)

- (۱) $1/8.06 \times 10^{23}$ (۲) $1/8.06 \times 10^{22}$
 (۳) $9/0.3 \times 10^{23}$ (۴) $9/0.3 \times 10^{22}$

۵۶- مجموع ضرایب مواد شرکت کننده در واکنش زیر، کدام است؟



- (۱) ۱۱ (۲) ۸ (۳) ۶ (۴) ۷

محل انجام محاسبات

۵۷- در ساختار چه تعداد از مولکول‌های زیر، پیوند دوگانه بین اتم‌ها وجود دارد؟

NO_2Cl	SCO	SO_3	SO_2	$POCl_3$	NF_3
۵ (۴)		۴ (۳)		۳ (۲)	۲ (۱)

۵۸- کدام یک از مقایسه‌های انجام شده نادرست است؟

(۱) فراوانی در هواکره: $He > Ne$	(۲) فراوانی در هواکره: $Kr > Xe$
(۳) نقطه جوش: $Ar > He$	(۴) نقطه جوش: $O_2 > N_2$

۵۹- کدام موارد از عبارت‌های داده شده درست هستند؟ ($O = 16$ و $Cr = 52$: $g.mol^{-1}$)

الف - از گاز هلیوم، برای پر کردن بالن‌های هواشناسی و کپسول‌های غواصی استفاده می‌شود.

ب - نسبت جرم کروم به اکسیژن در ساختار یک نمونه جامد از کروم (II) اکسید، برابر با $3/75$ است.

ج - آرگون، به عنوان محیط بی اثر در جوشکاری فلزها کاربرد داشته و برخلاف گاز CO ، گازی بی بو است.

د - هلیوم، در گاز طبیعی یافت شده و همانند خورشید، طی واکنش‌های هسته‌ای در عمق زمین نیز تولید می‌شود.

(۱) «الف» و «ج»	(۲) «الف» و «د»	(۳) «ب» و «ج»	(۴) «ب» و «د»
-----------------	-----------------	---------------	---------------

۶۰- A ، B ، C و D به ترتیب چهار گاز فراوان تروپوسفر هستند. کدام یک از مطالب زیر، نادرست است؟

(۱) نقطه جوش گاز A کمتر از سایر گازها است.

(۲) گاز C در ساخت لامپ‌های رشته‌ای کاربرد دارد.

(۳) در فرایند تقطیر جزء به جزء هواکره، گاز D زودتر از سایر گازها خارج می‌شود.

(۴) در فرایند تقطیر جزء به جزء هواکره، گاز B را با خلوص بالا تهیه می‌کنند.

۶۱- مجموع ضرایب مواد شرکت کننده در واکنش زیر، پس از موازنه آن کدام است؟

$KMnO_4 + FeSO_4 + H_2SO_4 \rightarrow Fe_2(SO_4)_3 + K_2SO_4 + MnSO_4 + H_2O$			
۵۲ (۴)	۶۸ (۳)	۳۶ (۲)	۴۸ (۱)

۶۲- کدام یک از مطالب زیر نادرست است؟

(۱) اتمسفر زمین، تا فاصله ۵۰۰ کیلومتری از سطح آن، امتداد یافته است.

(۲) در فرایند تقطیر جزء به جزء هواکره، با استفاده از فشار، دمای هوا را پیوسته کاهش می‌دهند.

(۳) تغییرات آب و هوایی زمین در لایه‌ای از هواکره که با هر کیلومتر افزایش ارتفاع، دما $6^\circ C$ افزایش می‌یابد، رخ می‌دهد.

(۴) هواکره را براساس تغییرات دما به ۴ لایه می‌توان تقسیم کرد که در سه لایه ابتدایی، گازهای N_2 ، O_2 و CO_2 یافت می‌شوند.

محل انجام محاسبات

۶۳- چه تعداد از عبارت‌های داده شده درست هستند؟

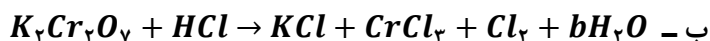
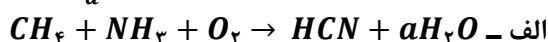
- الف - هواکره ساختار لایه‌ای داشته و حدود ۷۵٪ جرم آن در نزدیک‌ترین لایه به زمین، یعنی استراتوسفر، قرار دارد.
 ب - گاز نیتروژن، در ساختار خود ۲ جفت الکترون ناپیوندی داشته و از آن در صنعت سرماسازی استفاده می‌شود.
 ج - فراوان‌ترین گاز نجیب موجود در هواکره، تعداد الکترون‌های برابری در لایه‌های الکترونی $n = 2$ و $n = 3$ دارد.
 د - طبق بررسی‌های انجام شده، از ۲۰ میلیون سال پیش تاکنون، نسبت گازهای سازنده هواکره تقریباً ثابت مانده است.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۶۴- اگر در واکنش $FeCl_x + Al \rightarrow AlCl_3 + Fe$ ، کاتیونی از آهن که دارای الکترون ظرفیتی است، در واکنش شرکت کند، مجموع ضرایب مواد شرکت کننده در واکنش، برابر با می‌شود.

(۱) ۶ - ۱۰ (۲) ۵ - ۵ (۳) ۶ - ۵ (۴) ۵ - ۱۰

۶۵- با توجه به موازنه واکنش‌های زیر، حاصل $\frac{c \times b}{a}$ کدام است؟



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

۶۶- کدام یک از مطالب زیر، نادرست است؟

- (۱) اسکلت آهنی مرجان‌ها با افزایش اکسیدهای نافلزی محلول در آب، از بین می‌رود.
 (۲) در سوختن ناقص، گازی بی‌بو با قابلیت انتشار بسیار زیاد در محیط، تولید می‌شود.
 (۳) هرگاه اتم عنصرهای گروه ۱۷، اتم کناری باشند، تنها یک پیوند اشتراکی تشکیل می‌دهند.
 (۴) مطابق قانون پایستگی جرم، اگر میخ آهنی را در هوای مرطوب قرار دهیم، جرم آن ثابت می‌ماند.

۶۷- کدام یک از اطلاعات نوشته شده در مورد گازهای هر گزینه، نادرست است؟

- (۱) گاز هلیوم: کاربرد در خنک کردن قطعات الکتریکی
 (۲) گاز نیتروژن: انجماد مواد غذایی در صنعت غذاسازی
 (۳) گاز کربن مونوکسید: دارای چگالی کمتر از هوا
 (۴) گاز آرگون: گازی بی‌رنگ، بی‌بو و سمی

۶۸- به ازای هر ۳ کیلومتر افزایش ارتفاع در طول لایه تروپوسفر یک نقطه از زمین، فشار هوا ۰/۷۵ برابر می‌شود. در ارتفاعی که دمای هوا به $-18^\circ C$ می‌رسد، فشار هوا برابر با چند اتمسفر است؟ (دما و فشار هوا در سطح زمین در نقطه مورد نظر، به ترتیب برابر با ۱۸ درجه سلسیوس و ۱۰/۹۶ اتمسفر است.)

(۱) ۰/۵۴ (۲) ۰/۳۸ (۳) ۰/۶۴ (۴) ۰/۴۴

محل انجام محاسبات



۶۹- معادله نوشتاری واکنش روبه‌رو، به کدام صورت است؟ $CrBr_2(aq) + Sc(s) \rightarrow ScBr_3(aq) + Cr(s)$

(۱) کروم جامد + محلول اسکاندیم برمید $\rightarrow$ اسکاندیم جامد + محلول کروم برمید

(۲) کروم جامد + محلول اسکاندیم (III) برمید $\rightarrow$ اسکاندیم جامد + محلول کروم (II) برمید

(۳) کروم + اسکاندیم (III) برمید $\rightarrow$ اسکاندیم + کروم (II) برمید

(۴) کروم + اسکاندیم برمید $\rightarrow$ اسکاندیم + کروم (II) برمید

۷۰- در لایه تروپوسفر، فشار گاز O_2 بر حسب ارتفاع از رابطه $P = 0.001h^2 - 0.025h + 0.2$ به دست می‌آید. در چه ارتفاعی از این لایه، فشار هواکره برابر با ۰/۲۵ اتمسفر می‌شود؟ (فشار اکسیژن در هر نقطه از هواکره، ۰/۲ برابر فشار کلی هواکره است.)

(۴) ۲۴

(۳) ۶

(۲) ۱۸

(۱) ۱۰

محل انجام محاسبات

بودجه بندی دروس آزمون بعد...

تاریخ برگزاری: ۱۳ شهریورماه

هندسه ۱

چندضلعی ها
صفحه های ۵۴ تا ۶۴

ریاضی ۱

معادله ها و نامعادله ها
صفحه های ۶۹ تا ۹۳

شیمی ۱

ردپای گازها در زندگی
صفحه های ۶۶ تا ۸۴

فیزیک ۱

کار، انرژی و توان
(از ابتدای کار و انرژی جنبشی تا انتهای فصل سوم)
صفحه های ۶۱ تا ۸۲