

	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۶ ساعت شروع: شماره داوطلب:	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز اداره آموزش و پرورش ناحیه ۳ کرج دبیرستان هیات امنایی قلم چی نوبت اول - دی ماه ۱۴۰۲	نام و نام خانوادگی:..... نام کلاس: یازدهم..... نام درس: شیمی ۲ نام دبیر:.....						
	نام و امضای مصحح:		نمره با حروف:						
بارم	تذکر: پاسخ سوالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در پاسخنامه بنویسید. استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می باشد.		نمره با عدد:						
۱/۲۵	در هر عبارت کلمه مناسب را انتخاب کنید. (آ) تغییر دما برای توصیف یک..... (نمونه ماده - فرایند) به کار می رود. (ب) سوخت هواپیما به طور عمده از (نفت سفید - نفت کوره) که مخلوطی از آلکان هاست تهیه می شود. (پ) یکی از راه های آزاد شدن انرژی مواد..... (باز یافت - سوراندن) آنهاست. (ت) آرایش الکترونی لایه ظرفیت عنصر..... (هلیوم - نئون) با دیگر گازهای نجیب متفاوت است. (ث) چرخه عمر اصطلاحی است که برای ارزیابی میزان تأثیر یک..... (فراورده - واکنش دهنده) بر روی محیط زیست در مدت طول عمر آن به کار می رود.		۱						
۱/۷۵	درستی و نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید و برای جملات نادرست، شکل صحیح جملات را بنویسید. (آ) در شرایط یکسان، یک تکه سیب زمینی سریع تر از یک تکه نان خنک می شود. پس ظرفیت گرمایی سیب زمینی کمتر از نان است. (ب) عنصر قلع که در گروه چهاردهم جدول دوره ای عناصر قرار دارد، بر اثر ضربه تغییر شکل می دهد و خرد نمی شود. (پ) جایگزین زغال سنگ به جای بنزین برای تولید انرژی باعث کاهش رد پای کربن دی اکسید می شود. (ت) در دمای معین یک ویژگی مشترک مواد با هر حالت فیزیکی، وجود جنبش های منظم ذره های سازنده آنها است.		۲						
۱/۲۵		(آ) جدول زیر را کامل کنید. <table border="1" data-bbox="534 1444 1061 1680"> <tr> <td data-bbox="534 1444 837 1680"></td> <td data-bbox="837 1444 1292 1680"> $\text{CH}_3\text{-C}(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{-CH}(\text{CH}_3)_2$ </td> <td data-bbox="1292 1444 1559 1680">فرمول</td> </tr> <tr> <td data-bbox="534 1680 837 2132"></td> <td data-bbox="837 1680 1292 2132">۱- بوتن</td> <td data-bbox="1292 1680 1559 2132">نام</td> </tr> </table>		$\text{CH}_3\text{-C}(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{-CH}(\text{CH}_3)_2$	فرمول		۱- بوتن	نام	۳
	$\text{CH}_3\text{-C}(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{-CH}(\text{CH}_3)_2$	فرمول							
	۱- بوتن	نام							
۱/۷۵	(ب) فرمول پیوند-خط ترکیبات زیر را رسم کرده و با ذکر دلیل بگویید کدام نامگذاری صحیح <u>نمی</u> باشد. (۱) ۴-اتیل و ۳-متیل هگزان (۲) ۴-اتیل و ۲، ۵-دی متیل هپتان								
ادامه سوالات در صفحه دوم									

باتوجه به جدول زیر که قسمتی از جدول دوره ای عناصرها می باشد به سوالات زیر پاسخ دهید.

								Q	D
A						H			
		C				E		M	
B									

عناصر واسطه

۴

۰/۵

(آ) با ذکر دلیل شعاع اتمی دو عنصر A و B را با یکدیگر مقایسه کنید.

۰/۲۵

(ب) از کدام عنصر در ساخت نیمه رسانا ها استفاده می شود؟

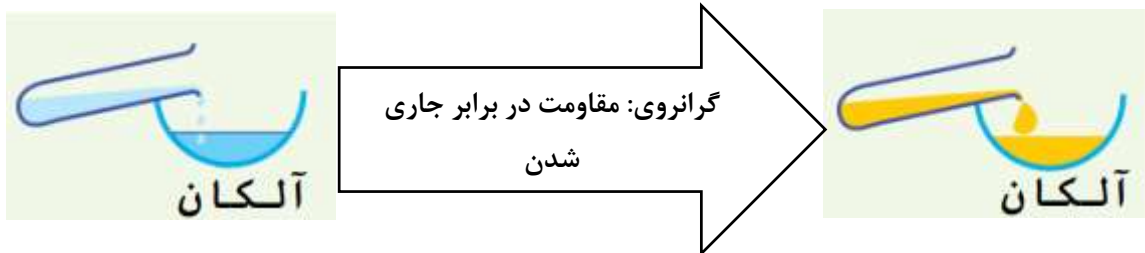
۰/۵

(پ) با ذکر دلیل مشخص کنید کدام عنصر بیشترین خصلت فلزی را دارد؟

۰/۵

(ت) با ذکر دلیل بگویید در واکنش عنصرهای Q و M هر یک با گاز هیدروژن، کدام یک برای انجام واکنش، به دمای بیشتری نیاز دارند؟

با توجه به تصویر داده شده در مورد دو آلکان A و B به پرسش های مطرح شده پاسخ دهید.



A

B

۵

۰/۲۵

(آ) تعداد کربن های کدام آلکان بیشتر است؟

۰/۲۵

(ب) دمای جوش کدام آلکان کمتر است؟

۰/۵

(پ) با ذکر دلیل مشخص کنید کدام مقایسه در مورد گشتاور دو قطبی این دو آلکان درست است؟

$A=B$ (۴)

$B>A$ (۳)

$B>A$ (۲)

$A>B$ (۱)

بارم	ردیف
۱/۵	۶
۱/۷۵	۷
۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵	۸
۲	۹
۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵	۱۰
ادامه سوالات در صفحه چهارم	

از تجزیه ۳۵ گرم سدیم آزید (NaN_3) طبق واکنش روبرو:

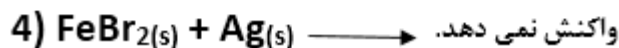
$$2 \text{NaN}_3(\text{s}) \xrightarrow{\Delta} 2\text{Na}(\text{s}) + 3\text{N}_2(\text{g})$$

پس از تبدیل شرایط واکنش به شرایط استاندارد ۱۵۰۰ میلی لیتر گاز نیتروژن (N_2) تولید شده است. درصد خلوص NaN_3 را به دست آورید. ($\text{NaN}_3=65 \text{ g/mol}$)

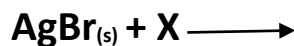
سیلیسیم کاربید (SiC) در واکنش $\text{SiO}_2(\text{s}) + 3\text{C}(\text{s}) \longrightarrow \text{SiC}(\text{s}) + 2\text{CO}(\text{s})$ تهیه می شود. اگر بازده درصدی واکنش ۸۰ درصد باشد. از مصرف ۱/۲ کیلوگرم SiO_2 چند گرم گاز CO در آزمایشگاه تولید می شود؟
جرمهای مولی مورد نیاز: ($\text{SiO}_2=60 \text{ g/mol}$, $\text{CO}=28 \text{ g/mol}$)

آرایش الکترونی 21X را رسم کرده و به سوالات زیر پاسخ دهید.
(آ) این عنصر جزو کدام دسته از عناصر می باشد؟ ($s-p-d$)
(ب) آرایش الکترونی یون سه بار مثبت این عنصر را به صورت فشرده رسم نمایید.
(پ) یک کاربرد از این عنصر را ذکر کنید.

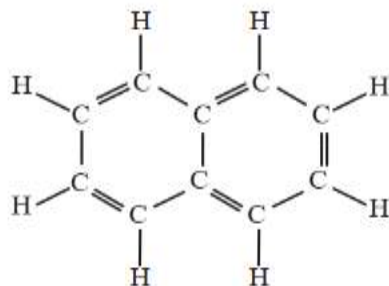
با توجه به واکنش های داده شده به پرسش ها پاسخ دهید:



(آ) واکنش پذیری چهار عنصر Ag و Fe و X و Mg را با یکدیگر مقایسه کنید.
(ب) با ذکر دلیل بگویید آیا انجام واکنش زیر امکان پذیر خواهد بود؟ در صورتی که پاسخ شما مثبت است طرف دوم معادله واکنش را بنویسید.



باتوجه به فرمول ساختاری ترکیب زیر به سوالات مطرح شده پاسخ دهید.

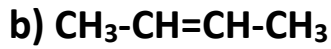
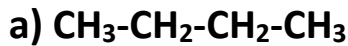


(۱) نام این ترکیب چیست؟
(۲) یک کاربرد از این ترکیب را بنویسید.

(۳) این ترکیب جزء کدام خانواده از هیدروکربن ها می باشد؟ (آروماتیک - سیکلو آلکانها)

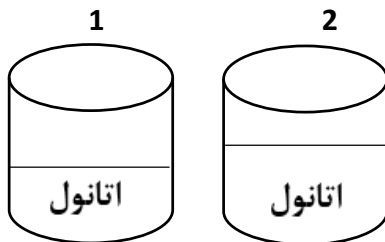
بارم	ردیف
۰/۵	۱۱
۱/۲۵	
۰/۵	۱۲
۰/۵	
۱	۱۳
۰/۵	
۲۰	

(آ) با ذکر دلیل بگویید برای شناسایی کدام یک از ترکیبات زیر می توان از برم مایع (Br_2) استفاده کرد؟



(ب) اگر نسبت جرمی کربن به هیدروژن در هیدروکربنی سیرنشده به فرمول C_xH_y برابر ۶ باشد و جرم مولی آن برابر ۹۸ گرم باشد، فرمول مولکولی این ترکیب را بیابید. ($C=12$, $H=1$ g/mol)

با توجه به شکل های زیر به پرسش های مطرح شده پاسخ دهید.



(آ) میانگین تندی مولکول های اتانول را در دو ظرف (۱ و ۲) را با ذکر دلیل با یکدیگر مقایسه کنید؟

(ب) انرژی گرمایی اتانول موجود در کدام ظرف کمتر است؟ چرا؟

$\theta=50^{\circ}C$

$\theta=50^{\circ}C$

$m=60g$

$m=80g$

(آ) با توجه به جدول زیر اگر ۵ گرم از یک قطعه فلزی خالص با از دست دادن $58/75$ ژول گرما از دمای 70 درجه سلسیوس به 20 درجه سلسیوس برسد، این فلز کدام است؟

ظرفیت گرمایی ویژه $J/g^{\circ}C$	نام فلز
۰/۱۲۹	سرب
۰/۹۰۲	آلومینیم
۰/۲۳۵	نقره
۰/۳۴۰	نیکل

(ب) با ذکر دلیل بگویید اگر از فلزات این جدول مقداری با جرم یکسان برداشته و به آنها گرما دهیم در کدام یک تغییر دما بیشتر است؟

۵ (آ) ۰/۲۵
 (ب) ۰/۲۵
 (پ) ۰/۲۵
 زیرا ۰/۲۵
 ۰/۲۵
 ۰/۲۵
 ۰/۲۵

۶

$$1.5 \text{ mol } \text{N}_2 \times \frac{1 \text{ mol } \text{N}_2}{22.4 \text{ L } \text{N}_2} \times \frac{2 \text{ mol } \text{NaN}_3}{1 \text{ mol } \text{N}_2} \times \frac{40 \text{ g } \text{NaN}_3}{1 \text{ mol } \text{NaN}_3} =$$

$$\frac{1.5 \times 2 \times 40}{22.4} = 2.7 \text{ g } \text{NaN}_3$$
 مقدار بار خالص ۰/۲۵
 مقدار بار منفی ۰/۲۵

$$\frac{2.7}{3} \times 100 = 90\%$$
 ۰/۲۵

۷

$$1.12 \text{ kg } \text{SiO}_2 \times \frac{1000 \text{ g}}{1 \text{ kg}} \times \frac{1 \text{ mol } \text{SiO}_2}{60 \text{ g } \text{SiO}_2} \times \frac{2 \text{ mol } \text{CO}}{1 \text{ mol } \text{SiO}_2} \times \frac{28 \text{ g } \text{CO}}{1 \text{ mol } \text{CO}} =$$

$$1.12 \times 1000 \times 2 \times 28 = 627.2 \text{ g } \text{CO}$$
 مقدار بار خالص ۰/۲۵
 مقدار بار منفی ۰/۲۵

$$\frac{627.2}{100} = 6.272\%$$
 ۰/۲۵

۸
 رسم آرایش الکترونی ۰/۲۵

$$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$$
 (آ) ۰/۲۵
 (ب) ۰/۲۵
 (پ) ۰/۲۵

۲	<p>۹ (آ) $Ag > Fe > X > Ag$ (ب) طبعاً زیرا واکنش نوری است $2AgBr_{(s)} + X \rightarrow 2Ag + 2XBr$</p>	۹
۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵	<p>۱۰ (آ) نقصان می‌دهد (ب) کمتر بهینه است (پ) برودت است</p>	۱۰
۰/۱۵ ۱/۲۵	<p>۱۱ (آ) ترکیب با زیرا (ب) $12x = 4y \Rightarrow y = 3x$ $12x + y = 98 \Rightarrow 12x + 3x = 98 \Rightarrow 15x = 98 \Rightarrow x = 6.53$</p>	۱۱
۰/۲۵ ۰/۱۵	<p>۱۲ (آ) این است زیرا (ب) این است زیرا</p>	۱۲
۰/۲۵ ۰/۱۵	<p>۱۳ (آ) $Q = mc(\theta_2 - \theta_1) = 50 \times 4.2 \times (20 - 10) = 2100$ (ب) نام فلز نقره زیرا اکثر فلزها در این دسته قرار می‌گیرند</p>	۱۳

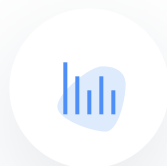
موفق باشید.

گروه شیمی دبیرستان قلمچی



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد