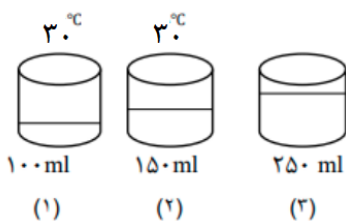


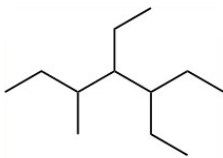
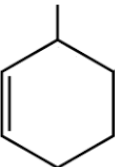
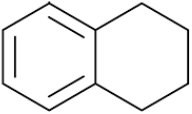



.....

بارم	سوال ها	ردیف
۱/۷۵	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارات های زیر را مشخص کرده و صورت صحیح عبارت نادرست را بنویسید.</p> <p>الف) آهن اغلب در طبیعت به شکل سولفید یافت می شود.</p> <p>ب) شیمی دان ها گرمای مبادله شده در واکنش شیمیایی را وابسته به تفاوت میان انرژی جنبشی ذرات می دانند.</p> <p>پ) دما توصیف یک ویژگی از ماده است.</p> <p>ت) آرایش الکترونی یون ${}^{29}\text{Cu}^+$ بصورت $[\text{Ar}]3d^94s^1$ است.</p>	۱
۱	<p>در هر مورد از بین واژه های داخل پرانتز، واژه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>الف) بازیافت فلزها ردپای کربن دی اکسید را (افزایش - کاهش) می دهد.</p> <p>ب) هر چه واکنش پذیری فلزی بیشتر باشد، استخراج آن (آسان تر - دشوار تر) خواهد بود.</p> <p>پ) مقدار فراورده مورد انتظار در هر واکنش را می گویند. (مقدار عملی - مقدار نظری)</p> <p>ت) (نفت کوره - نفت سفید) شامل آلکان هایی با ده تا پانزده کربن است.</p>	۲
۲	<p>در هر مورد علت را بیان کنید. الف) از آلکان ها برای حفاظت از فلزها استفاده می شود.</p> <p>ب) شعاع اتمی در یک گروه از بالا به پایین، افزایش می یابد.</p> <p>پ) مقدار گاز متان در هوای معدن پیوسته اندازه گیری می شود.</p> <p>ت) بیش از ۹۰ درصد نفت خام صرف سوزاندن و تامین انرژی می شود.</p>	۳
۱	<p>آب موجود در ظرف (۱) و (۲) را بدون اتلاف گرما به ظرف (۳) منتقل کرده ایم.</p> <p>الف) ظرفیت گرمایی آب موجود در ظرف (۱) بیش تر است یا (۲)؟</p> <p>ب) میانگین تندی ذره های آب در ظرف (۳) را با دو ظرف دیگر مقایسه کنید.</p> <p>پ) کدام عبارت زیر صحیح است؟</p> <p>۱- انرژی گرمایی آب موجود در ظرف (۳) برابر مجموع انرژی گرمایی آب دو ظرف دیگر است.</p> <p>۲- ظرفیت گرمایی ویژه ظرف (۳) $\frac{2}{5}$ برابر ظرفیت گرمایی ویژه ظرف (۱) است.</p>	۴



۱/۲۵	<p>با توجه به جدول زیر که موقعیت چند عنصر را در قسمتهایی از جدول تناوبی نشان می دهد به سوالات پاسخ دهید.</p> <table border="1" data-bbox="172 123 785 398"> <tr> <td>گروه \ تناوب</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>13</td> <td>14</td> <td>15</td> <td>16</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>n=2</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>E</td> <td>F</td> <td>G</td> </tr> <tr> <td>n=3</td> <td>H</td> <td>I</td> <td>J</td> <td>K</td> <td>L</td> <td>M</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>n=4</td> <td>O</td> <td>P</td> <td>Q</td> <td>R</td> <td>S</td> <td>T</td> <td>U</td> </tr> </table> <p>الف) کدام اتم کوچکترین شعاع اتمی را دارد؟ ب) شعاع یونی M^{2-} و P^{2+} را با یکدیگر مقایسه کنید. پ) کدام عنصر بیشترین خصلت فلزی را دارد؟ ت) در بین عناصر گروه ۱۴ کدام عنصر رسانایی الکتریکی کمی دارد و با فلز آهن Fe ۶ هم دوره است؟</p>	گروه \ تناوب	1	2	13	14	15	16	17	n=2	A	B	C	D	E	F	G	n=3	H	I	J	K	L	M	N	n=4	O	P	Q	R	S	T	U	۵
گروه \ تناوب	1	2	13	14	15	16	17																											
n=2	A	B	C	D	E	F	G																											
n=3	H	I	J	K	L	M	N																											
n=4	O	P	Q	R	S	T	U																											
۰/۵	<p>فرمول شیمیایی، ترکیبات زیر را رسم کنید. الف) ۳- اتیل، ۲، ۲- دی متیل اوکتان ب) ۲- هگزین</p>	۶																																
۱/۲۵	<p>با توجه به واکنش سوختن گرافیت به سوال های زیر پاسخ دهید: $(C = 12, \frac{g}{mol})$</p> $C (s, \text{گرافیت}) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 393.5 \text{ KJ}$ <p>الف) علامت Q را در واکنش تعیین کنید. ب) با رسم نمودار انرژی نشان دهید، محتوای انرژی واکنش دهنده ها بیشتر است یا فراورده ها؟ پ) از سوختن کامل ۷/۲ گرم گرافیت، چند کیلوژول گرما آزاد می شود.</p>	۷																																
۲/۵	<p>با توجه به واکنش های زیر به سوال ها پاسخ دهید:</p> <p>a) $CH_2=CH_2 + H_2O \xrightarrow{H_2SO_4} \dots\dots\dots$ b) $Fe_2O_3 (s) + C (s) \longrightarrow \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$ c) $CH_3-CH=CH_2 + Br_2 (l) \longrightarrow \dots\dots\dots$ d) $FeCl_2 (aq) + NaOH (aq) \longrightarrow \dots\dots\dots (s) + \dots\dots\dots (aq)$</p> <p>الف) طرف دوم هر یک از واکنش ها را بنویسید. ب) واکنش b در صنعت چه کاربردی دارد؟ پ) رنگ رسوب حاصل در واکنش d را نوشته و بگویید این واکنش برای شناسایی کدام یون استفاده می شود؟ ت) فراورده واکنش c را نامگذاری کنید؟</p>	۸																																

۱/۷۵	<p>با توجه به ترکیبات داده شده به سوالات پاسخ دهید.</p> <p>a) </p> <p>b) </p> <p>c) $(\text{CH}_3)_3\text{C}-\text{C}(\text{CH}_3)_2-\text{CH}_2\text{CH}_3$</p> <p>d) </p> <p>e) </p> <p>الف) نام آیوپاک ترکیب a و e را بنویسید.</p> <p>ب) کدام ترکیب آروماتیک است؟ فرمول مولکولی آن را بنویسید.</p> <p>پ) فرمول پیوند - خط ترکیب C را رسم کنید.</p>	۹
۱	<p>جواب درست را انتخاب کنید:</p> <p>الف) گرانیوی کدام بیشتر است؟ (نفت کوره - نفت سفید)</p> <p>ب) نقطه جوش کدام هیدروکربن بالاتر است؟ ($\text{C}_{10}\text{H}_{22} - \text{C}_{13}\text{H}_{28}$)</p> <p>پ) کدام ماده چسبنده تر است؟ (گریس - وازلین)</p> <p>ت) از کدام یک به عنوان عمل آورنده در کشاورزی استفاده می شود؟ (گاز اتین - گاز اتیلن)</p>	۱۰
۱/۵	<p>سیلیسیم کاربید در واکنش: $\text{SiO}_2(s) + 3\text{C}(s) \rightarrow \text{SiC}(s) + 2\text{CO}(g)$ تهیه می شود.</p> <p>اگر بازده درصدی واکنش برابر ۸۰٪ باشد، از واکنش ۱/۲ کیلوگرم SiO_2، چند لیتر گاز CO در شرایطی که چگالی آن ۱.۶ g/L باشد، تولید می شود. ($\text{Si} = 28, \text{C} = 12, \text{O} = 16 \frac{\text{g}}{\text{mol}}$)</p>	۱۱
۱/۵	<p>برای تولید ۱۱۷/۶ لیتر گاز در شرایط STP، چند گرم پتاسیم نیترات با خلوص ۸۰/۸٪ در دمای ۶۰۰ درجه سانتیگراد لازم است حرارت داده شود؟ $4\text{KNO}_3(s) \rightarrow 2\text{K}_2\text{O}(s) + 2\text{N}_2(g) + 5\text{O}_2(g)$</p>	۱۲

۱/۵	<p>از سوختن هر مول گاز متان ۸۹۰ کیلوژول گرما آزاد می شود. چند گرم متان باید بطور کامل بسوزد تا گرمای حاصل از آن بتواند ۵۳۰ گرم آب را از دمای ۲۰°C در فشار یک اتمسفر به دمای جوش برساند؟ (C = 12, H = 1 $\frac{g}{mol}$) (ظرفیت گرمایی ویژه آب = ۴/۲ ژول بر گرم در سانتی گراد)</p> $CH_4(g) + 2O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 2H_2O(l)$	۱۳
۱/۵	<p>پاسخ دهید:</p> <p>الف) فرمول مولکولی آلکانی، که جرم مولی آن ۷۲ گرم بر مول باشد. (C = 12 , H = 1 g/mol)</p> <p>ب) تعداد پیوند های کوالانسی آلکان مورد نظر را بدست آورید.</p> <p>پ) ایزومر های آلکان مورد نظر را رسم کنید.</p>	۱۴
۲۰	پیروز و سربلند باشید.	