

ردیف	سوال	بارم
۱	<p>من یاد گرفتیم که راه بیسرفت نه سریع است و نه آسان (تاریک کردن جاها) خالی را با اطلاعات مناسب پر کنید:</p> <p>الف، در هر دوره از جدول تناوبی بیشترین شعاع متعلق به گروه — و کمترین شعاع را عناصر گروه — دارند.</p> <p>ب، به مقدار فراورده ی مورد انتظار در هر دانشی — می گویند.</p> <p>پ، با جابجایی شدن انرژی از سامانه به محیط علامت گرما — می شود.</p> <p>ت انرژی — یک نمونه ماده ناشی از نیروهای نگهدارنده ذره های سازنده ی آن است.</p>	۱۲۵
۲	<p>کربن دی سولفید (CS₂) را در صنعت از دانش زیر به دست می آورند:</p> $5C(s) + 2SO_2(g) \rightarrow CS_2(l) + 4CO(g)$ <p>درصدی که بازه درصدی دانش ۸۲٪ باشد چند گرم کربن دی سولفید را می توان از ۵۴ گرم لوله دی آلیه به دست آورد؟</p> <p>S=۳۲, O=۱۶, C=۱۲</p>	۱۱۵
۳	<p>با توجه به دانشهای زیر پاسخ دهید:</p> <p>۱) $C_2H_4(g) + \frac{7}{2}O_2(g) \rightarrow 2CO_2(g) + 3H_2O(l) + 1540 kJ$</p> <p>۲) $C_2H_5OH(g) + 3O_2(g) \rightarrow 2CO_2(g) + 3H_2O(l) + 1398 kJ$</p> <p>الف، چرا گرمای آزاد شده در دانش ۱ و ۲ متفاوت است؟</p> <p>ب، با توجه به دانش ۲، اگر ۲۳ گرم اتانول در دانش شرکت کنند</p> <p>گرمای آزاد شده چند لیترول خواهد بود؟ (C=۱۲, H=۱, O=۱۶ g.mol⁻¹)</p>	۱۲۵

ردیف	بارم	سوال
۴	۱۷۵	<p>با توجه به آنکه فلز A یک فلز اصلی و فلز B یک فلز واسطه است کدام یک از واکنش‌ها زیر انجام پذیر است؟ توضیح دهید.</p> <p>الف $2A + BO \rightarrow A_2O + B$ ب $B + A_2O \rightarrow BO + 2A$</p>
۵	۱	<p>واکنش‌ها را کامل کنید:</p> <p>الف $CH_3 - \underset{\text{CH}_3}{C} = CH_2 + H_2 \xrightarrow{\quad\quad\quad} \dots\dots$</p> <p>ب $CH_3 - CH = CH - CH_3 + H_2O \xrightarrow{\quad\quad\quad} \dots\dots$</p>
۶	۱۷۵	<p>با استفاده از ۴۴ تن مس (I)، سولفید با درصد خلوص ۸۲٪ چیدن فلز مس خام تهیه می‌شود.</p> <p>$Cu_2S + O_2 \rightarrow 2Cu + SO_2$</p> <p>($Cu = 64$ و $S = 32$ g/mol)</p>
۷	۱۷۵	<p>لورده در طبیعت دارای سه در شکل است در زیر معادله واکنش ترموشیمیایی سوختن دو در شکل لورده نشان داده شده است با بیان دلیل و رسم نمودار انرژی بگوید بین این دو کدام یک پایدارتر است.</p> <p>$S (گهت\ رجه) + O_2 \rightarrow SO_2 + 2991.04 \text{ KJ}$</p> <p>$S (سوزن) + O_2 \rightarrow SO_2 + 2991.36 \text{ KJ}$</p>
۸	۱۷۵	<p>الف) نسبت تعداد هیدروژن‌ها و اکسیژن‌ها با ۸ اتم کربن به تعداد اتم‌های هیدروژن و اکسیژن با همین تعداد کربن را حساب کنید.</p> <p>ب) فرمول ساختاری ۲- برمو-۳- متیل‌پنتان را ساختار نقطه‌خطی ترسیم و رسم کنید.</p>

ردیف	سوال	بارم
۹	<p>اگر در شرایط STP به $4,72$ لیتر از گاز C_2H_2 با حجم مولی $24,9$ و $12,92$ لیتر O_2 دریا بجهیم تا دمای آن به اندازه 30°C افزایش یابد ظرفیت گرمایی ویژه آن چند خواهد بود؟</p>	۱۲,۵
۱۰	<p>پاسخ کوتاه دهید: الف) سف بنیادی صنعت پتروشیمی ب) گاز پیرکننده ی قدر ج) سولفور آروماتیک د) بنیادی ترین و پریمی عنصر</p>	۱,۵
۱۱	<p>اگر 40 گرم از یب اکسن برآید با 800 گرم برنج مایع واکنش دهد فرمول مولکولی و فرمول ساختاری این اکسن چیست؟ ($\text{Br} = 80$، $\text{C} = 12$، $\text{H} = 1$، $\text{O} = 16$)</p>	۱,۵
۱۲	<p>برای هر مورد یک کاربرد بنویسید: الف) نیتالین ب) تفت سفید ج) اتانول د) استین</p>	۱
۱۳	<p>درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید و شکل درست عبارت (های) نادرست را بنویسید: الف) از فلز Al مذاب تولید شده در واکنش ترمیت برای جوش دادن خطوط راه آهن استفاده می شود. ب) هر چه دمای ماده ای پایین تر باشد میانگین انرژی میانگین انرژی ذره ها سازنده آن کمتر است. ج) در گروه ۱۴ با افزایش عدد اتمی حاصلت فلزی کمتر می شود. د) اغلب عناصر در طبیعت به صورت آزاد یافت می شوند.</p>	۱,۷۵

بارم		ردیف
۱،۵	<p>ترکیبات زیر را نام گذاری کنید:</p> <p>الف) $CH_3-CH_2-CH_2-\overset{Cl}{\underset{ }{CH}}-CH_3$</p> <p>ب) $CH_3-CH-\overset{C_2H_5}{\underset{ }{CH}}-CH_3$</p> <p>ج) $CH_3-CH_2-\overset{CH_3}{\underset{ }{CH}}-CH_2-\overset{F}{\underset{ }{CH}}-CH_2-CH_3$</p>	۱۴
۱،۲۵	<p>۱۵</p> <p>الف) افرادی که با پرس کار می کنند برای بستن دست خود از کدام ماده (آب یا هیدروکلریک) باید استفاده کنند؟ چرا؟</p> <p>ب) واکنش زیری کدام سرد است؟ چرا؟ Ca و K</p>	

تاریخ آزمون ۱۷/۱۰/۱۴۰۱

پانچ نامه آزمون سیمی ۲

نام دبیر: فاطمه

دبیرستان سراسر دانش

۱- الف (۱ - ۱۸) ب (مقدار نظری) پ (مقصر) ت (بیانین)

$$۵۴۰ \text{ g } \text{SO}_2 \times \frac{1 \text{ mol } \text{SO}_2}{64 \text{ g } \text{SO}_2} \times \frac{1 \text{ mol } \text{CS}_2}{2 \text{ mol } \text{SO}_2} \times \frac{76 \text{ g } \text{CS}_2}{1 \text{ mol } \text{CS}_2} = 340.192 \text{ g } \text{CS}_2 \quad \text{مقدار نظری}$$

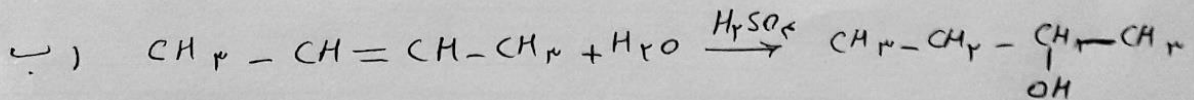
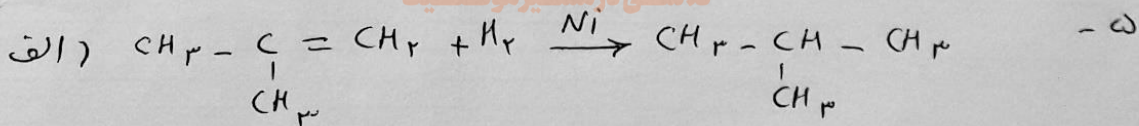
$$\frac{۸۲}{۱۰۰} = \frac{x \text{ g } \text{CS}_2}{340.192} \rightarrow x = 295.171 \text{ g } \text{CS}_2$$

مقدار نظری = $\frac{\text{مقدار عملی}}{\text{مقدار نظری}} \times ۱۰۰$ بازده درصدی

۳- الف (چون مواد واکنش دهنده را با هم مقایسه است در نتیجه انرژی بیانین آنها نیز مقایسه خواهد بود)

$$۲۳ \text{ g } \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \times \frac{1 \text{ mol } \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}}{44 \text{ g } \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}} \times \frac{1348 \text{ kJ}}{1 \text{ mol } \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}} = 484 \text{ kJ}$$

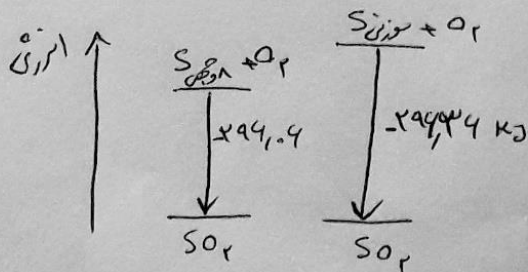
۴- الف A) نوس تراز B است چون فلزات اصلی از واسطه فعال ترند پس می تواند B را از ترکیب خارج کند



$$\frac{۸۲}{۱۰۰} = \frac{x \text{ ton } \text{Cu}_2\text{S}}{440 \text{ ton } \text{Cu}_2\text{S}} \rightarrow x = 524.8$$

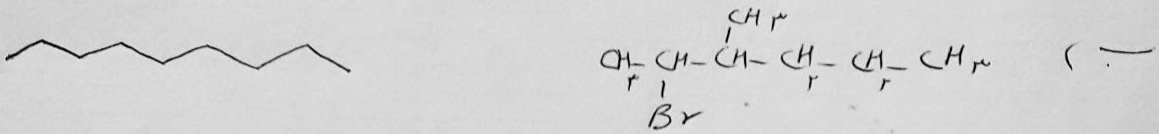
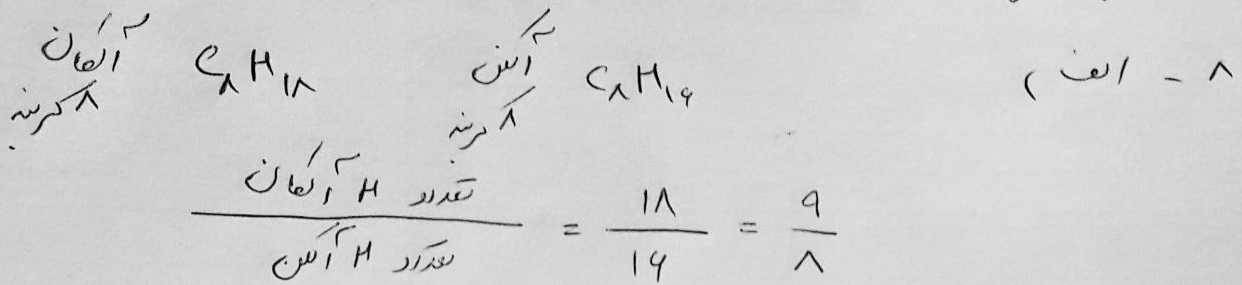
۴- $\frac{\text{جرم ماده خالص}}{\text{جرم ماده ناخالص}} \times ۱۰۰ = \text{درصد خالص}$

$$524.8 \text{ ton } \text{Cu}_2\text{S} \times \frac{1 \text{ mol } \text{Cu}_2\text{S}}{140 \text{ g } \text{Cu}_2\text{S}} \times \frac{2 \text{ mol } \text{Cu}}{1 \text{ mol } \text{Cu}_2\text{S}} \times \frac{64 \text{ g } \text{Cu}}{1 \text{ mol } \text{Cu}} \times \frac{1 \text{ ton } \text{Cu}}{10^6 \text{ g } \text{Cu}} = 419.84 \text{ ton } \text{Cu}$$



۷- هر دو واکنش همراه هستند پس سطح انرژی فراوانی از واکنش دهنده ها پایین تر است چون محمولات بیان هستند سطح انرژی بیانین

آلکانیزمان است لورد هست و جبه اشرفی با این کرد و با مدارسی نسبتی
نسبتی؟ لورد سوزنی دارد.



۹ -

$$9,172 \text{ L بز} \times \frac{1 \text{ mol بز}}{22,4 \text{ L بز}} \times \frac{24 \text{ g}}{1 \text{ mol بز}} = 9,172$$

$Q = m \cdot c \cdot \Delta\theta$
 $12,94 \times 10^3 = 9,172 \times c \times 30 \rightarrow$

$c = 4. \frac{J}{g \cdot ^\circ C}$

۱۰ - الف) بن (ب) بوتان (پ) پنتان (ت) هگزان (ث) عدد امی

تلاشی در مسیر موفقیت

ع) برام ماع



$$100 \text{ g } Br_2 \times \frac{1 \text{ mol } Br_2}{140 \text{ g } Br_2} \times \frac{1 \text{ mol } C_n H_{2n}}{1 \text{ mol } Br_2} \times \frac{14n \text{ g}}{1 \text{ mol } C_n H_{2n}} = 210$$

$100n = 210 \quad n = 3 \quad C_3H_6 \quad \begin{matrix} H \\ | \\ C = CH-CH_3 \\ | \\ H \end{matrix}$

۱۲ - الف) ضدید برای نگهداری قفس و کباب (ب) سوخت هواپیما

(ج) ضد عفونی کننده در بیمارستان ها (د) گاز جویباری

۱۳ - الف) نارست - از فنراهن مذاب بکشد (ب) نارست

(ج) نارست - صفت قتری شتر مرگ (د) نارست - اغلب عناصر

صفت ترسیب یافت مرگوند

ب) Ca^{2+} - OH^- مثل نشان

۱۴- الف) ۲- طرف نشان

ج) ۴- فلورید - ۴- مثل هیدرات

۱۵- الف) هیدرات زیرا ناقص است و در حلال ناقص نیز حل می شود

ب) K^{19} زیرا برای رسیدن به آرایش هگسایه کافی است که Ca از دست

دهد در حالی که Ca باید دو الکترون از دست بدهد یعنی است از دست دادن یک الکترون راحت تر است.

