

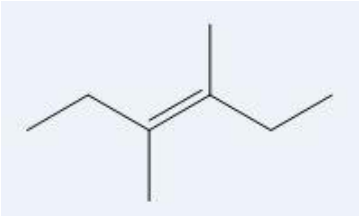
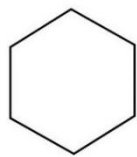
مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بانه	دبیرستان شهید صدوقی (دوره ی دوم)	امتحان نوبت اول؛ دی ماه ۱۴۰۰
درس: شیمی (۲)	نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۱۸
رشته: علوم تجربی	نام پدر:	ساعت شروع: ۹:۳۰ تعداد صفحات: ۴
پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه	شعبه کلاس:	مدت پاسخ گویی: ۹۰ دقیقه

ردیف	سؤالات	بارم
۱	مفاهیم زیر را تعریف کنید: الف) مقدار نظری: ب) گران روی: ج) گرما:	۱/۵
۲	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید: الف) سیلیسیم رسانایی الکتریکی دارد و در اثر ضربه خُرد ب) خصلت فلزی در یک دوره از چپ به راست می یابد. ج) آلکان ها به دلیل بودن در آب نامحلول اند. د) اتن نخستین عضو خانواده است و در کشاورزی از آن به عنوان استفاده می شود. ه) هر چه دمای ماده بالاتر باشد، میانگین تندی و میانگین انرژی ذره های سازنده آن بیشتر است. و) مواد غذایی پس از گوارش، انرژی لازم برای یاخته ها را در بدن تأمین می کنند.	۲
۳	در هر مورد گزینه ی مناسب را انتخاب کنید: الف) فرمول مولکولی اتیل متیل هگزان کدام است؟ C ₈ H ₁₆ (۱) C ₈ H ₁₈ (۲) C ₉ H ₁₈ (۳) C ₉ H ₂₀ (۴) ب) اگر ۱۰۰ گرم از یک قطعه فلز خالص برای رسیدن از دمای ۶۰ به ۱۵ درجه سلسیوس مقدار ۱/۰۷۵ کیلو ژول گرما از دست بدهد، جنس این قطعه از کدام فلز است؟ (گرمای ویژه آلومینیم، نیکل، نقره و سرب بر حسب C ⁻¹ .g ⁻¹ .J به ترتیب برابر با ۰/۹۰۲ ، ۰/۳۴۰ ، ۰/۲۳۵ و ۰/۱۲۹ است.) نیکل (۱) آلومینیم (۲) سرب (۳) نقره (۴) ج) با توجه به جدول زیر (بخشی از جدول تناوبی) کدام عنصر شعاع اتمی بزرگتری دارد؟ W (۴) Z (۳) Y (۲) X (۱)	۱/۵
	ادامه ی سؤالات در صفحه ی دوم	

	گروه ۱	گروه ۲	گروه ۱۳
n=1			
n=2	X		
n=3	Y	Z	W

	ادامه ی سؤالات صفحه ی اول	
بارم	سؤالات	ردیف
۱/۵	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید و برای موارد نادرست شکل درست آن را هم بنویسید:</p> <p>الف) هر چه فلز فعال تر باشد، میل بیشتری به ایجاد ترکیب دارد و ترکیب هایش ناپایدارتر از خودش است.</p> <p>ب) اتانول، الکل دو کربنی، بی رنگ و فرار است که به هر نسبتی در آب حل می شود.</p> <p>ج) بوی غذای گرم آسان تر و سریع تر از غذای سرد به مشام می رسد.</p> <p>د) با انجام یک واکنش شیمیایی و تغییر در شیوه اتصال اتم ها به یکدیگر، تفاوت آشکاری در مجموع انرژی جنبشی ذره ها ایجاد می شود.</p>	۴
۲/۵	<p>به سؤالات زیر پاسخ کوتاه بدهید:</p> <p>الف) عناصر جدول دوره ای را می توان بر اساس رفتار آن ها در سه دسته جای داد، نام دو دسته را بنویسید.</p> <p>ب) توضیح دهید بین شمار لایه های الکترونی با شعاع اتم های ${}^3\text{Li}$، ${}^{11}\text{Na}$ و ${}^{19}\text{K}$ چه رابطه ای وجود دارد؟</p> <p>ج) آلکان و آلکین را از لحاظ واکنش پذیری با هم مقایسه کنید.</p> <p>د) چه مقدار گرما باید به 500 گرم آب داده شود تا دمای آن از 30 درجه به 90 درجه سلسیوس افزایش یابد. (گرمای ویژه آب $4/184 \text{ Jg}^{-1}\text{K}^{-1}$ است.)</p> <p>ه) با توجه به معادله ی زیر، مقدار گرمای آزاد شده هنگام تولید 85 گرم آمونیاک (NH_3) را محاسبه کنید. ($\text{N}=14 \text{ g.mol}^{-1}$ و $\text{H}=1 \text{ g.mol}^{-1}$)</p> $\text{N}_2 (\text{g}) + 3 \text{H}_2 (\text{g}) \rightarrow 2 \text{NH}_3 (\text{g}) + 92 \text{kJ}$	۵
	ادامه ی سؤالات در صفحه ی سوم	

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بانه	دبیرستان شهید صدوقی (دوره ی دوم)	امتحان نوبت اول؛ دی ماه ۱۴۰۰
درس: شیمی (۲)	نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۱۸
رشته: علوم تجربی	نام پدر:	ساعت شروع: ۹:۳۰ تعداد صفحات: ۴
پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه	شعبه کلاس:	مدت پاسخ گویی: ۹۰ دقیقه

بارم	سؤالات	ردیف
۱/۵	الف) آرایش الکترونی اتم ^{23}V را بنویسید. ب) آرایش الکترونی فشرده را برای یون های $^{23}\text{V}^{2+}$ و $^{23}\text{V}^{3+}$ بنویسید.	۶
۱/۵	یکی از روش های تولید گاز کلر در آزمایشگاه، واکنش دادن هیدروکلریک اسید با منگنز (IV) اکسید طبق معادله زیر است: $\text{MnO}_2 (\text{s}) + 4 \text{HCl} (\text{aq}) \rightarrow \text{MnCl}_2 (\text{aq}) + \text{Cl}_2 (\text{g}) + 2 \text{H}_2\text{O} (\text{l})$ برای تهیه ۲۰ گرم گاز کلر (Cl_2) به چند گرم نمونه ناخالص منگنز (IV) اکسید با خلوص ۹۰٪ نیاز است؟ ($1 \text{ mol Cl}_2 = 70.9$, $1 \text{ mol MnO}_2 = 86.9 \text{ g.mol}^{-1}$)	۷
۲	ترکیب های های زیر را بر اساس قواعد آیوپاک نام گذاری کنید. الف) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \underset{\text{CH}_2 - \text{CH}_3}{\overset{\text{CH}_3}{\text{CH}}} - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ ب)  ج) $\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{CH}$ د) 	۸
۰/۷۵	برای واکنش داده شده نمودار انرژی را رسم کنید. $\text{N}_2 (\text{g}) + 3 \text{H}_2 (\text{g}) \rightarrow 2 \text{NH}_3 (\text{g}) + 92 \text{Kj}$	۹
	ادامه ی سؤالات در صفحه ی چهارم	

ردیف	سؤالات	بارم
۱۰	۳۵/۵ گرم از گرد فلز روی خالص با مقدار اضافی گاز کلر واکنش می دهد. پس از پایان واکنش ۶۵/۲ گرم روی کلرید به دست می آید. بازده درصدی این واکنش را حساب کنید. ($Zn = 65.4$, $Cl = 35.5 \text{ g.mol}^{-1}$) $Zn (s) + Cl_2 (g) \rightarrow ZnCl_2 (s)$	۱/۵
۱۱	با توجه به شکل های A و B به پرسش های مطرح شده پاسخ دهید: الف) میانگین تندی مولکول های آب را در دو ظرف مقایسه کنید. ب) انرژی گرمایی آب موجود در کدام ظرف بیشتر است؟ چرا؟	۱
۱۲	الف) سرگروه خانواده ترکیبات آروماتیک را نام ببرید. ب) از مزایای بازیافت فلزها از جمله فلز آهن یک مورد را بنویسید. ج) در شرایط یکسان کدام یک از آلکان های زیر فرارتر است؟ $C_6H_{14}(۲)$ $C_{10}H_{22}(۱)$	۰/۷۵
۱۳	معدن مس سرچشمه کرمان، یکی از بزرگ ترین مجتمع های صنعتی معدنی جهان به شمار می رود و بزرگترین تولیدکننده مس است. برای تهیه مس خام از سنگ معدن آن، واکنش زیر انجام می شود: $Cu_2S + O_2 \rightarrow 2Cu + SO_2$ الف) با مصرف ۱۰ mol مس (I) سولفید چند گرم مس به دست می آید؟ ($Cu = 63.55$, $S = 32 \text{ g.mol}^{-1}$) ب) چرا این واکنش روی محیط زیست تأثیر زیان باری دارد؟	۱
۱۴	واکنش ۱- بوتن با برم مایع را بنویسید، نام فرآورده حاصل را هم ذکر نمایید.	۱
جمع		۲۰

با توکل به خدا پیروز و سربلند باشید؛ اسعدی

نمره با عدد:

نام و نام خانوادگی و امضای مصحح:

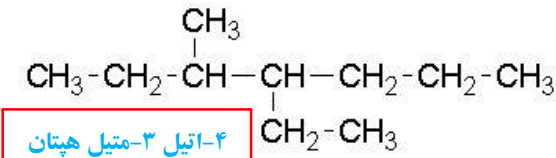
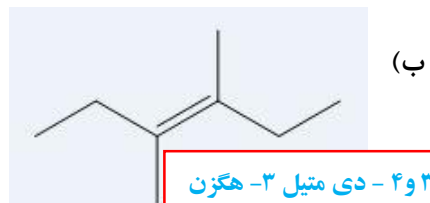
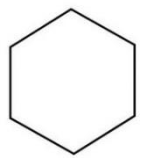
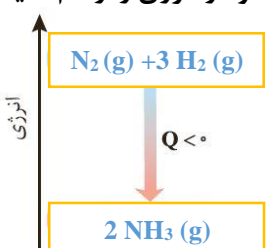
نمره با حروف:

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بانه	دبیرستان شهید صدوقی (دوره ی دوم)	امتحان نوبت اول؛ دی ماه ۱۴۰۰
درس: شیمی (۲)	راهنمای تصحیح	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۱۸
رشته: علوم تجربی		ساعت شروع: ۹:۳۰ تعداد صفحات: ۴
پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه		مدت پاسخ گویی: ۹۰ دقیقه

ردیف	سؤالات	بارم																
۱	<p>مفاهیم زیر را تعریف کنید: (هر مورد صحیح ۰/۵ نمره)</p> <p>الف) مقدار نظری: مقدار فراورده مورد انتظار که از محاسبه های استوکیومتری به دست می آید.</p> <p>ب) گران روی: مقاومت در برابر جاری شدن</p> <p>ج) گرما: انرژی گرمایی که به دلیل اختلاف دما جاری می شود.</p>	۱/۵																
۲	<p>جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید: (هر مورد صحیح ۰/۲۵ نمره)</p> <p>الف) سیلیسیم رسانایی الکتریکی کمی دارد و در اثر ضربه خرد می شود.</p> <p>ب) خصلت فلزی در یک دوره از چپ به راست کاهش می یابد.</p> <p>ج) آلکان ها به دلیل ناقطبی بودن در آب نامحلول اند.</p> <p>د) اتن نخستین عضو خانواده آلکن ها است و در کشاورزی از آن به عنوان عمل آورنده استفاده می شود.</p> <p>ه) هر چه دمای ماده بالاتر باشد، میانگین تندی و میانگین انرژی جنبشی ذره های سازنده آن بیشتر است.</p> <p>و) مواد غذایی پس از گوارش، انرژی لازم برای سوخت و ساز یاخته ها را در بدن تأمین می کنند.</p>	۲																
۳	<p>در هر مورد گزینه ی مناسب را انتخاب کنید: (هر مورد صحیح ۰/۵ نمره)</p> <p>الف) فرمول مولکولی اتیل متیل هگزان کدام است؟</p> <p style="text-align: center;">C₈H₁₆ (۱) C₈H₁₈ (۲) C₉H₁₈ (۳) C₉H₂₀ (۴)</p> <p>ب) اگر ۱۰۰ گرم از یک قطعه فلز خالص برای رسیدن از دمای ۶۰ به ۱۵ درجه سلسیوس مقدار ۱/۰۷۵ کیلو ژول گرما از دست بدهد، جنس این قطعه از کدام فلز است؟</p> <p>(گرمای ویژه آلومینیم، نیکل، نقره و سرب بر حسب C⁻¹.g⁻¹ به ترتیب برابر با ۰/۹۰۲ ، ۰/۳۴۰ ، ۰/۲۳۵ و ۰/۱۲۹ است.)</p> <p style="text-align: center;">(۱) نیکل (۲) آلومینیم (۳) سرب (۴) نقره</p> <p>ج) با توجه به جدول زیر (بخشی از جدول تناوبی) کدام عنصر شعاع اتمی بزرگتری دارد؟</p> <p style="text-align: center;">W (۴) Z (۳) Y (۲) X (۱)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td>گروه ۱</td> <td>گروه ۲</td> <td>گروه ۱۳</td> </tr> <tr> <td>n=1</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>n=2</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>n=3</td> <td>Y</td> <td>Z</td> <td>W</td> </tr> </table>		گروه ۱	گروه ۲	گروه ۱۳	n=1				n=2	X			n=3	Y	Z	W	۱/۵
	گروه ۱	گروه ۲	گروه ۱۳															
n=1																		
n=2	X																	
n=3	Y	Z	W															
	ادامه ی سؤالات در صفحه ی دوم																	

	ادامه ی سؤالات صفحه ی اول	
بارم	سؤالات	ردیف
۱/۵	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید و برای موارد نادرست شکل درست آن را هم بنویسید: (هر مورد صحیح ۰/۲۵ نمره)</p> <p>الف) هر چه فلز فعال تر باشد، میل بیشتری به ایجاد ترکیب دارد و ترکیب هایش ناپایدارتر از خودش است. نادرست</p> <p>هر چه فلز فعال تر باشد، میل بیشتری به ایجاد ترکیب دارد و ترکیب هایش پایدارتر از خودش است.</p> <p>ب) اتانول، الکل دو کربنی، بی رنگ و فرار است که به هر نسبتی در آب حل می شود. درست</p> <p>ج) بوی غذای گرم آسان تر و سریع تر از غذای سرد به مشام می رسد. درست</p> <p>د) با انجام یک واکنش شیمیایی و تغییر در شیوه اتصال اتم ها به یکدیگر، تفاوت آشکاری در مجموع انرژی جنبشی ذره ها ایجاد می شود. نادرست</p> <p>با انجام یک واکنش شیمیایی و تغییر در شیوه اتصال اتم ها به یکدیگر، تفاوت آشکاری در مجموع انرژی پتانسل ذره ها ایجاد می شود.</p>	۴
۲/۵	<p>به سؤالات زیر پاسخ کوتاه بدهید: (هر مورد صحیح ۰/۵ نمره)</p> <p>الف) عناصر جدول دوره ای را می توان بر اساس رفتار آن ها در سه دسته جای داد، نام دو دسته را بنویسید. فلز، شبه فلز یا نافلز (هر مورد صحیح ۰/۲۵ نمره)</p> <p>ب) توضیح دهید بین شمار لایه های الکترونی با شعاع اتم های ${}^3\text{Li}$، ${}^{11}\text{Na}$ و ${}^{19}\text{K}$ چه رابطه ای وجود دارد؟ رابطه مستقیم وجود دارد و با افزایش تعداد لایه های الکترونی شعاع اتمی و اندازه اتم بزرگ تر می شود.</p> <p>ج) آلکان و آلکین را از لحاظ واکنش پذیری با هم مقایسه کنید. وجود پیوند دوگانه در آلکن ها سبب شده است تا رفتار آنها با آلکان ها تفاوت زیادی پیدا کند، به گونه ای که آلکن ها برخلاف آلکان ها واکنش پذیری بیشتری دارند و در واکنش های گوناگونی شرکت می کنند.</p> <p>د) چه مقدار گرما باید به 500 گرم آب داده شود تا دمای آن از 30 درجه به 90 درجه سلسیوس افزایش یابد. (گرمای ویژه آب $4.184 \text{ J.g}^{-1}\text{K}^{-1}$ است.) (نوشتن فرمول $Q=mc\Delta\theta$: نمره ۰/۲۵) (جاگذاری صحیح یا جواب نهایی ۰/۲۵ نمره): $Q = 500 \times 4.184 \times 60 = 125520 \text{ J} (125.520 \text{ kJ})$</p> <p>ه) با توجه به معادله ی زیر، مقدار گرمای آزاد شده هنگام تولید 85 گرم آمونیاک (NH_3) را محاسبه کنید. ($\text{N}=14 \text{ g.mol}^{-1}$ و $\text{H}=1 \text{ g.mol}^{-1}$)</p> <p>$\text{N}_2 (\text{g}) + 3 \text{H}_2 (\text{g}) \rightarrow 2 \text{NH}_3 (\text{g}) + 92 \text{ kJ}$</p> <p>?kJ = $85 \text{ g NH}_3 \times \frac{1 \text{ mol NH}_3}{17 \text{ g NH}_3} \times \frac{92 \text{ kJ}}{2 \text{ mol NH}_3} = 230 \text{ kJ}$</p>	۵
	ادامه ی سؤالات در صفحه ی سوم	

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بانه	دبیرستان شهید صدوقی (دوره ی دوم)	امتحان نوبت اول؛ دی ماه ۱۴۰۰
درس: شیمی (۲)	راهنمای تصحیح	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۱۸
رشته: علوم تجربی		ساعت شروع: ۹:۳۰ تعداد صفحات: ۴
پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه		مدت پاسخ گویی: ۹۰ دقیقه

ردیف	سؤالات	بارم
۶	الف) آرایش الکترونی اتم ^{23}V را بنویسید. $^{23}\text{V}: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^3 4s^2$ (۵/۰ نمره) ب) آرایش الکترونی فشرده را برای یون های $^{23}\text{V}^{2+}$ و $^{23}\text{V}^{3+}$ بنویسید. $^{23}\text{V}^{2+}: [18\text{Ar}] 3d^3$ (۵/۰ نمره) $^{23}\text{V}^{3+}: [18\text{Ar}] 3d^2$ (۵/۰ نمره)	۱/۵
۷	یکی از روش های تولید گاز کلر در آزمایشگاه، واکنش دادن هیدروکلریک اسید با منگنز (IV) اکسید طبق معادله زیر است: $\text{MnO}_2 (\text{s}) + 4 \text{HCl} (\text{aq}) \rightarrow \text{MnCl}_2 (\text{aq}) + \text{Cl}_2 (\text{g}) + 2 \text{H}_2\text{O} (\text{l})$ برای تهیه ۲۰ گرم گاز کلر (Cl_2) به چند گرم نمونه ناخالص منگنز (IV) اکسید با خلوص ۹۰٪ نیاز است؟ $(1 \text{ mol Cl}_2 = 70.9, 1 \text{ mol MnO}_2 = 86.9 \text{ g.mol}^{-1})$ $? \text{g MnO}_2 = 20 \text{ g Cl}_2 \times \frac{1 \text{ mol Cl}_2}{70.9 \text{ g Cl}_2} \times \frac{1 \text{ mol MnO}_2}{1 \text{ mol Cl}_2} \times \frac{86.9 \text{ g MnO}_2}{1 \text{ mol MnO}_2} \times \frac{100 \text{ g MnO}_2 \text{ ناخالص}}{90 \text{ g MnO}_2 \text{ خالص}} = 27.24 \text{ g}$ (هر کسر تبدیل صحیح ۲۵/۰ نمره، جواب نهایی ۵/۰ نمره)	۱/۵
۸	ترکیب های زیر را بر اساس قواعد آیوپاک نام گذاری کنید. (هر مورد صحیح ۵/۰ نمره) الف)  (الف) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \overset{\text{CH}_3}{\underset{ }{\text{CH}}} - \underset{\text{CH}_2 - \text{CH}_3}{\underset{ }{\text{CH}}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ ب)  (ب) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{C}(\text{CH}_3) - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ ج) $\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{CH}$ (ج) ۱-پروپین یا پروپین د)  (د) سیکلو هگزان	۲
۹	برای واکنش داده شده نمودار انرژی را رسم کنید. $\text{N}_2 (\text{g}) + 3 \text{H}_2 (\text{g}) \rightarrow 2 \text{NH}_3 (\text{g}) + 92 \text{ KJ}$  (هر مورد صحیح واکنش دهنده، فرآورده و جهت پیکان انرژی ۲۵/۰ نمره)	۰/۲۵
	ادامه ی سؤالات در صفحه ی چهارم	

ردیف	سؤالات	بارم
۱۰	<p>۳۵/۵ گرم از گرد فلز روی خالص با مقدار اضافی گاز کلر واکنش می دهد. پس از پایان واکنش ۶۵/۲ گرم روی کلرید به دست می آید. بازده درصدی این واکنش را حساب کنید.</p> <p>($Zn = 65.4$, $Cl = 35.5 \text{ g.mol}^{-1}$)</p> <p>$Zn (s) + Cl_2 (g) \rightarrow ZnCl_2 (s)$</p> <p>(هر کسر تبدیل صحیح ۰/۲۵ نمره، جواب نهایی ۰/۲۵ نمره)</p> <p>مقدار نظری $?g ZnCl_2 = 35.5 \text{ g Zn} \times \frac{1 \text{ mol Zn}}{65.4 \text{ g Zn}} \times \frac{1 \text{ mol ZnCl}_2}{1 \text{ mol Zn}} \times \frac{136.4 \text{ g ZnCl}_2}{1 \text{ mol ZnCl}_2} = 74 \text{ g ZnCl}_2$</p> <p>$\frac{\text{مقدار عملی}}{\text{مقدار نظری}} \times 100 = \text{بازده درصدی}$</p> <p>$\frac{65.2 \text{ g}}{74 \text{ g}} = 88.1 \%$</p> <p>(نوشتن فرمول بازده یا جاگذاری صحیح ۰/۲۵ نمره، جواب نهایی ۰/۲۵ نمره)</p>	۱/۵
۱۱	<p>با توجه به شکل های A و B به پرسش های مطرح شده پاسخ دهید:</p> <p>الف) میانگین تندی مولکول های آب را در دو ظرف مقایسه کنید.</p> <p>با هم برابر است چون دمای آب درون دو ظرف یکسان است. (۰/۵ نمره)</p> <p>ب) انرژی گرمایی آب موجود در کدام ظرف بیشتر است؟ چرا؟</p> <p>ظرف B (۰/۲۵ نمره) ؛ چون مقدار ذرات بیشتری دارد و انرژی گرمایی یعنی مجموع انرژی جنبشی ذره های سازنده ماده بیشتر است. (۰/۲۵ نمره)</p>	۱
۱۲	<p>الف) سر گروه خانواده ترکیبات آروماتیک را نام ببرید. بنزن (۰/۲۵ نمره)</p> <p>ب) از مزایای بازیافت فلزها از جمله فلز آهن یک مورد را بنویسید.</p> <p>رد پای کربن دی اکسید را کاهش می دهد. (۰/۲۵ نمره) یا سبب کاهش سرعت گرمایش جهانی می شود.</p> <p>یا گونه های زیستی کمتری از بین می روند. یا به توسعه پایدار کشور کمک می کند.</p> <p>ج) در شرایط یکسان کدام یک از آلکان های زیر فرارتر است؟</p> <p>$C_{10}H_{22}$(۱) C_6H_{14}(۲) (۰/۲۵ نمره)</p>	۰/۲۵
۱۳	<p>معدن مس سرچشمه کرمان، یکی از بزرگ ترین مجتمع های صنعتی معدنی جهان به شمار می رود و بزرگترین تولیدکننده مس است. برای تهیه مس خام از سنگ معدن آن، واکنش زیر انجام می شود:</p> <p>$Cu_2S + O_2 \rightarrow 2Cu + SO_2$</p> <p>الف) با مصرف ۱۰ mol مس (I) سولفید چند گرم مس به دست می آید؟ (۰/۵ نمره)</p> <p>($Cu = 63.55$, $S = 32 \text{ g.mol}^{-1}$)</p> <p>$?g Cu = 10 \text{ mol Cu}_2S \times \frac{2 \text{ mol Cu}}{1 \text{ mol Cu}_2S} \times \frac{63.55 \text{ g Cu}}{1 \text{ mol Cu}} = 1271 \text{ g Cu}$</p> <p>ب) چرا این واکنش روی محیط زیست تأثیر زیان باری دارد؟</p> <p>در این واکنش گاز گوگرد دی اکسید تولید می شود که جزو آلاینده های هوا است و هنگام بارش باران، تولید باران اسیدی می کند و با نفوذ در خاک سبب فرسایش خاک و نابودی آن می شود. (۰/۲۵ نمره) همچنین بر سنگ بناها و مواد فلزی اثر کرده سبب خوردگی آنها خواهد شد. (۰/۲۵ نمره)</p>	۱
۱۴	<p>واکنش ۱-بوتن با برم مایع را بنویسید، نام فرآورده حاصل را هم ذکر نمایید.</p> <p>$C = C - C - C + Br_2 (l) \rightarrow \begin{array}{c} C - C - C - C \\ \quad \\ Br \quad Br \end{array}$ (هر فرمول صحیح ۰/۲۵ نمره)</p> <p>۱ و ۲ دی برومو بوتان (۰/۲۵ نمره)</p>	۱
جمع	<p>نظر بکاران محترم بر کلید ارج است؛ اعدی</p>	۲۰