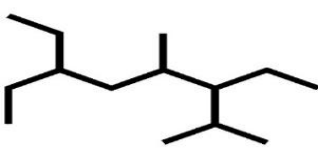
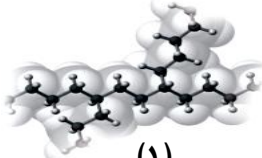

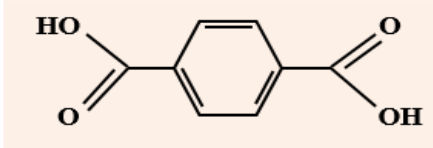
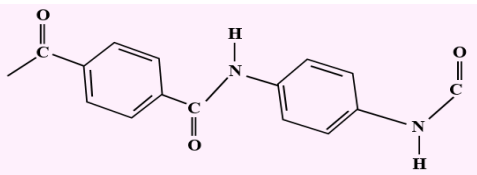
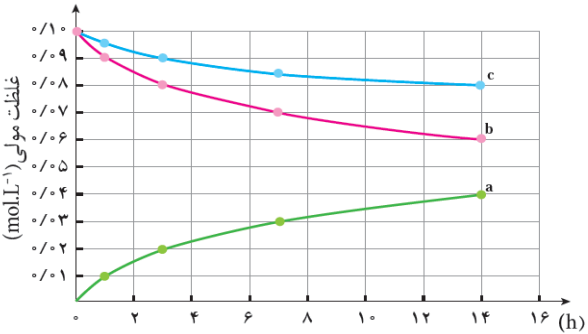
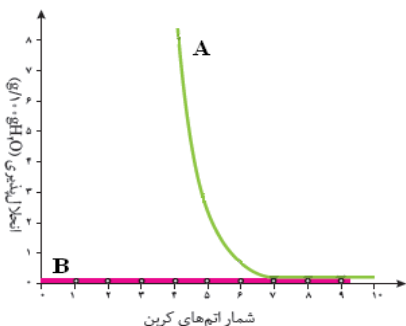


بسمه تعالی			
مهر آموزشگاه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۳/۳ زمان پاسخگویی: ۹۰ دقیقه تعداد سؤال: ۱۴ در ۴ صفحه	سؤالات امتحانی درس: شیمی یازدهم سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲	سازمان آموزش و پرورش استان گیلان نام و نام خانوادگی:
* توجه: استفاده از ماشین حساب مجاز است			
ردیف	متن سوال	بارم	
۱	<p>هریک از عبارات داده شده را با استفاده از واژه های درون کادر کامل کنید . (برخی از واژه ها اضافی هستند)</p> <p><i>a</i> . بو و طعم خوش آناناس به دلیل وجود..... در آن است.</p> <p><i>b</i> . نخستین فلز واسطه که در وسایل خانه مانند تلویزیون رنگی و برخی شیشه ها وجود دارد است.</p> <p><i>c</i> پلی ساکاریدی است که از اتصال مولکول های گلوکز به یکدیگر تشکیل شده است .</p> <p><i>d</i> . بوی بد ماهی به دلیل وجود است و در بادام گروه عاملی وجود دارد .</p> <p><i>e</i> . انرژی لازم برای شکستن پیوند $Cl - Cl$ از پیوند $Br - Br$ است .</p> <p><i>f</i> . پایداری الماس از گرافیت است.</p>	۱/۷۵	
۲	<p>ترکیب های زیر را نامگذاری کنید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{ccccccc} & \text{CH}_3 & \text{CH}_3 & & \text{CH}_3 & & \\ & & & & & & \\ \text{CH}_3 - & \text{CH} & - \text{C} & - \text{CH}_2 - & \text{C} & - \text{CH}_3 \\ & & & & & & \\ & & \text{CH}_3 & & \text{CH}_3 & & \end{array}$ </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>	۱	
۳	<p>۲۰۰ گرم کلسیم کربنات با خلوص ۷۵ درصد به طور کامل حرارت داده می شود . در صورتی که بازده واکنش ۵۰ درصد باشد چند گرم ماده جامد بر جای می ماند؟</p> $CaCO_3(s) \xrightarrow{\Delta} CaO(s) + CO_2(g)$	۱/۷۵	

۲	<p>آنتالپی واکنش خواسته شده را بدست آورید.</p> $\text{C}_2\text{H}_4(\text{g}) + 3\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{CO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \quad \Delta H = -1327 \text{ kJ}$ $\text{C}_2\text{H}_4(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) \rightarrow \text{C}_2\text{H}_6(\text{g}) \quad \Delta H = -137 \text{ kJ}$ $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \quad \Delta H = -490 \text{ kJ}$ $2\text{C}_2\text{H}_6(\text{g}) + 7\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 4\text{CO}_2(\text{g}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \quad \Delta H = ?$	۴
۱/۵	<p>واکنش $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NH}_3(\text{g})$ در ظرفی به حجم دو لیتر در حال انجام است اگر در ثانیه های دوم و چهارم از آغاز واکنش مقدار NH_3 ۰/۲۴ و ۰/۳۶ مول باشد. الف) سرعت واکنش با سرعت سرعت تولید یا مصرف کدام ماده برابر است؟ چرا؟ ب) سرعت مصرف H_2 در این فاصله ی زمانی چند $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{S}^{-1}$ است؟</p>	۵
۲	<p>به سوال های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) چرا تراشه های چوب ، سریع تر از تکه های چوب می سوزند ؟</p> <p>ب) در شکل زیر ساختار دو نوع پلیمر تهیه شده از اتن را مشاهده می کنید. کدامیک چگالی بیشتری دارد؟ چرا؟</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>(۱)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(۲)</p> </div> </div> <p>پ) چرا ΔH واکنش تولید کربن مونواکسید از گرافیت و گاز اکسیژن را نمی توان به روش تجربی تعیین کرد .</p> <p>ت) فرمول ساختاری ۴-اتیل ۲-متیل هپتان زیر را رسم کنید.</p>	۶
۰/۷۵	<p>در هر مورد گزینه ی درست را مشخص کنید.</p> <p>الف) ویتامین محلول در آب است ؟</p> <p style="text-align: center;">(۱) ویتامین A (۲) ویتامین C</p> <p>ب) کدام ترکیب می تواند سیر نشده باشد ؟</p> <p style="text-align: center;">(۱) C_6H_{12} (۲) $\text{C}_{18}\text{H}_{38}$</p> <p>پ) در کدام شرایط زیر لباس های نخی زودتر پوسیده می شوند؟</p> <p style="text-align: center;">(۱) محیط سرد و خشک (۲) محیط گرم و مرطوب</p>	۷


۱/۵	<p>الف) با توجه به ساختار اسید و الکل زیر ، ساختار پلی استر حاصل از واکنش این دو ترکیب را بنویسید</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #e0ffe0;"> $\begin{array}{c} \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 \\ \qquad \qquad \\ \text{OH} \qquad \qquad \text{OH} \end{array}$ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #ffe0e0;">  </div> </div> <p>ب) مولکولهای سازنده ی پلی امید زیر را بنویسید.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #ffe0ffe0;">  </div>	۸
۱	<p>گاز نیتروژن مونواکسید در هواکره مطابق واکنش $2NO(g) + O_2(g) \rightarrow 2NO_2(g)$ به گاز نیتروژن دی اکسید قهوه‌ای تبدیل می‌شود.</p> <p>الف) با گذشت زمان رنگ مخلوط چه تغییری می‌کند؟</p> <p>ب) a, b, c هر یک مربوط به کدام ماده شرکت کننده است؟ چرا؟</p> <div style="text-align: center;">  </div>	۹
۱/۵	<p>با توجه به واکنش زیر و اطلاعات داده شده :</p> $C - H : 414 \quad ; \quad H - F : 562 \quad ; \quad F - F : 158 \quad KJ$ $CH_4(g) + F_2(g) \rightarrow CH_3F(g) + HF(g) \quad \Delta H = -395 KJ$ <p>آ) آنتالپی پیوند $C - F$ را به دست آورید .</p> <p>ب) نمودار آنتالپی واکنش را رسم کنید .</p>	۱۰

۱	 <p>با توجه به نمودار داده شده به پرسش‌ها پاسخ دهید. آ- کدام نمودار نشان دهنده انحلال‌الکل‌ها و کدام یک انحلال‌هیدروکربن‌ها در آب را نشان می‌دهد؟ ب- چرا انحلال‌پذیری متانول و اتانول در نمودار داده نشده است؟</p>	۱۱										
۱/۵	<p>با توجه به واکنش سوختن پروپان به سوالات پاسخ دهید.</p> <p>I) $C_3H_8(g) + 5O_2(g) \rightarrow 3CO_2(g) + 4H_2O(g) \quad \Delta H = -2056 \text{ KJ}$ II) $C_3H_8(g) + 5O_2(g) \rightarrow 3CO_2(g) + 4H_2O(l) \quad \Delta H = -2220 \text{ KJ}$</p> <p>الف) در کدام واکنش گرمای بیشتری آزاد می‌شود؟ ب) درواکنش دوم برای تولید ۴۴/۸ لیتر کربن دی‌اکسید در شرایط متعارفی چند کیلوژول گرما آزاد می‌شود؟</p>	۱۲										
۱/۲۵	<p>الف) چرا نقطه جوش اتانویک اسید از استر هم کربن خود بیش تر است؟ ب) به 50g از فلزی خالص 64 ژولگرما می‌دهیم تا دمای آن از 25°C به 35°C افزایش یابد. با محاسبه مشخص کنید این فلز کدامیک از فلزهای داده شده در جدول زیر است؟</p> <table border="1" data-bbox="327 1310 933 1411"> <thead> <tr> <th>فلز</th> <th>آهن</th> <th>سرب</th> <th>نقره</th> <th>مس</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ظرفیت گرمایی ویژه $J \cdot g^{-1} \cdot ^\circ C^{-1}$</td> <td>۰/۴۵۱</td> <td>۰/۱۲۸</td> <td>۰/۲۳۵</td> <td>۰/۲۸۵</td> </tr> </tbody> </table>	فلز	آهن	سرب	نقره	مس	ظرفیت گرمایی ویژه $J \cdot g^{-1} \cdot ^\circ C^{-1}$	۰/۴۵۱	۰/۱۲۸	۰/۲۳۵	۰/۲۸۵	۱۳
فلز	آهن	سرب	نقره	مس								
ظرفیت گرمایی ویژه $J \cdot g^{-1} \cdot ^\circ C^{-1}$	۰/۴۵۱	۰/۱۲۸	۰/۲۳۵	۰/۲۸۵								
۱/۵	<p>درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید. الف) گشتاور دوقطبی مولکول‌های سازنده‌ی چربی‌ها حدود صفر می‌باشد. (.....) ب) شعاع کاتیون پتاسیم از اتم پتاسیم کوچک تر است (.....) پ) پیشرفت زیاد یک واکنش، دلیلی بر بالا بودن سرعت انجام آن واکنش نیست. (.....) ت) با شکستن پیوندهای استری و آمیدی، استحکام الیاف پارچه تقویت می‌شود (.....) ث) تنها کربوهیدرات‌ها هستند که در بدن به گلوکوز شکسته می‌شوند (.....). ج) کولار یکی از معروف‌ترین پلی‌آمیدها است. (.....)</p>	۱۴										
۲۰	به امید سر بلندی شما عزیزان	جمع										

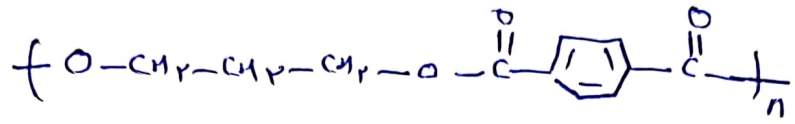
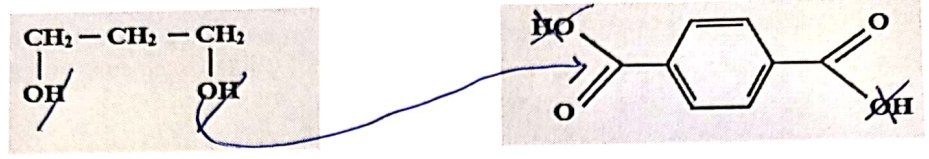
بسمه تعالی		
مهر آموزشگاه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۳/۹۰ دقیقه زمان پاسخگویی: ۹۰ دقیقه تعداد سؤال: ۱۴ در ۴ صفحه	سوالات امتحانی درس: شیمی یازدهم سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲
سازمان آموزش و پرورش استان گیلان نام و نام خانوادگی:		

* توجه: استفاده از ماشین حساب مجاز است

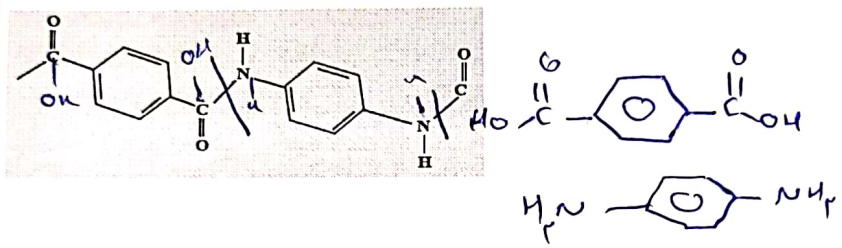
ردیف	متن سوال	بارم
۱	<p>هریک از عبارات داده شده را با استفاده از واژه های درون کادر کامل کنید. (برخی از واژه ها اضافی هستند)</p> <p>a. بو و طعم خوش آناناس به دلیل وجود <u>پنتان</u> در آن است.</p> <p>b. نخستین فلز واسطه که در وسایل خانه مانند تلویزیون رنگی و برخی شیشه ها وجود دارد <u>استرنتیم</u> است.</p> <p>c. <u>پلی ساکرایدی</u> استرکرم از اتصال مولکول های گلوکز به یکدیگر تشکیل شده است.</p> <p>d. بوی بد ماهی به دلیل وجود <u>متیل آمین</u> است و در بادام گروه عاملی <u>آلدهید</u> وجود دارد.</p> <p>e. انرژی لازم برای شکستن پیوند Cl-Cl <u>کمتر</u> از پیوند Br-Br است.</p> <p>f. پایداری الماس <u>بیشتر</u> از گرافیت است.</p>	۱/۷۵
۲	<p>ترکیب های زیر را نامگذاری کنید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{ccccccc} & \text{CH}_3 & \text{CH}_3 & & \text{CH}_3 & & \\ & & & & & & \\ \text{CH}_3 & - \text{CH} & - \text{C} & - \text{CH}_2 & - \text{C} & - \text{CH}_3 \\ & & & & & & \\ & & \text{CH}_3 & & \text{CH}_3 & & \end{array}$ <p>۶، ۴، ۴، ۴، ۲، ۴</p> <p>۳-متیل پنتان</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>۶، ۴، ۴، ۴، ۲، ۴</p> <p>۳-اتیل-۲،۴-دی‌متیل‌هگزان</p> </div> </div>	۱
۳	<p>۲۰۰ گرم کلسیم کربنات با خلوص ۷۵ درصد به طور کامل حرارت داده می شود. در صورتی که بازده واکنش ۵۰ درصد باشد چند گرم ماده جامد بر جای می ماند؟</p> $\text{CaCO}_3(s) \xrightarrow{\Delta} \text{CaO}(s) + \text{CO}_2(g)$ <p> $200 \text{ g CaCO}_3 \times \frac{75}{100} \times \frac{40}{100} \times \frac{100}{100} = 60 \text{ g CaO}$ $200 \text{ g CaCO}_3 \times \frac{75}{100} \times \frac{44}{100} \times \frac{50}{100} = 165 \text{ g CO}_2$ $200 - 165 = 35 \text{ g}$ </p>	۱/۷۵

۲	<p>آنتالپی واکنش خواسته شده را بدست آورید.</p> $\begin{aligned} \text{C}_2\text{H}_4(\text{g}) + 3\text{O}_2(\text{g}) &\rightarrow 2\text{CO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{g}) & \Delta H = -1327 \text{ kJ} & \xrightarrow{\times 2} & \Delta H = (-1327 \times 2) \\ \text{C}_2\text{H}_4(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) &\rightarrow \text{C}_2\text{H}_6(\text{g}) & \Delta H = -137 \text{ kJ} & \xrightarrow{\times 2} & \Delta H = (-137 \times 2) \\ 2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) &\rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{g}) & \Delta H = -490 \text{ kJ} & \xrightarrow{\text{حذف}} & \Delta H = -490 \\ 2\text{C}_2\text{H}_6(\text{g}) + 7\text{O}_2(\text{g}) &\rightarrow 4\text{CO}_2(\text{g}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{g}) & \Delta H = ? & & \end{aligned}$ $\Delta H = (-1327 \times 2) + (2 \times 137) + (-490) =$	۴
۱/۵	<p>واکنش $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NH}_3(\text{g})$ در ظرفی به حجم دو لیتر در حال انجام است اگر در ثانیه های دوم و چهارم از آغاز واکنش مقدار NH_3 ۰/۲۴ و ۰/۳۶ مول باشد. الف) سرعت واکنش با سرعت سرعته تولید یا مصرف کدام ماده برابر است؟ چرا؟ ب) سرعت مصرف H_2 در این فاصله ی زمانی چند $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$ است؟</p> <p>سرعت برابر ضرب است در زمان</p> $\frac{\Delta n}{\Delta t} = \frac{0.36 - 0.24}{2 \text{ L} \times 2 \text{ s}} = \frac{0.12}{4} = 0.03$	۵
۲	<p>به سوال های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) چرا تراشه های چوب ، سریع تر از تکه های چوب می سوزند؟ زیرا سطح تماس آن بیشتر است</p> <p>ب) در شکل زیر ساختار دو نوع پلیمر تهیه شده از اتن را مشاهده می کنید. کدامیک چگالی بیشتری دارد؟ چرا؟ (۱) زبر در حجم برابر یعنی بدون سفت شدن تراکم بیشتری</p>  <p>پ) چرا ΔH واکنش تولید کربن مونواکسید از گرافیت و گاز اکسیژن را نمی توان به روش تجربی تعیین کرد. برای حصول نتیجه کربن دی اکسید نیز تولید می شود</p> <p>ت) فرمول ساختاری ۴-اتیل ۲-متیل هپتان زیر را رسم کنید.</p> $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$	۶
۰/۱۷۵	<p>در هر مورد گزینه ی درست را مشخص کنید.</p> <p>الف) ویتامین محلول در آب است؟ (۱) ویتامین A (۲) ویتامین C ✓</p> <p>ب) کدام ترکیب می تواند سیر نشده باشد؟ $\text{C}_{18}\text{H}_{38}$ (۲) C_6H_{12} (۱) ✓</p> <p>پ) در کدام شرایط زیر لباس های نخی زودتر پوسیده می شوند؟ (۱) محیط سرد و خشک (۲) محیط گرم و مرطوب ✓</p>	۷

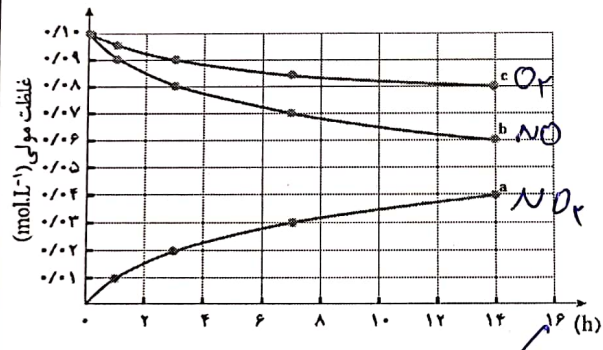
الف) با توجه به ساختار اسید و الکل زیر ، ساختار پلی استر حاصل از واکنش این دو ترکیب را بنویسید



ب) مولکولهای سازنده ی پلی امید زیر را بنویسید.



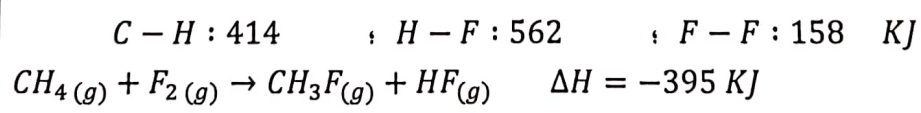
۱ گاز نیتروژن مونواکسید در هواکره مطابق واکنش $2\text{NO}_{(g)} + \text{O}_{2(g)} \rightarrow 2\text{NO}_{2(g)}$ به گاز نیتروژن دی اکسید قهوه ای تبدیل می شود.



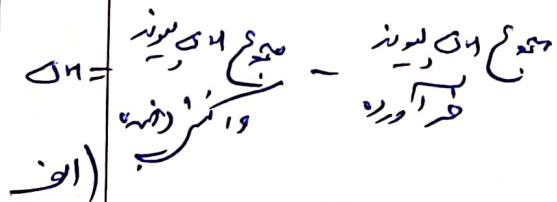
الف) با گذشت زمان رنگ مخلوط چه تغییری می کند؟
 ب) a, b, c هر یک مربوط به کدام ماده شرکت کننده است؟ چرا؟

تغییرت به طرف راست است و وابسته است.

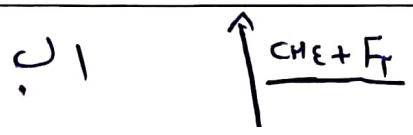
با توجه به واکنش زیر و اطلاعات داده شده :



آ) آنتالپی پیوند C-F را به دست آورید.
 ب) نمودار آنتالپی واکنش را رسم کنید.



$$-395 = [(4 \times 414) + 158] - [(3 \times 414) + 562 + (1 \times 414)]$$



۱	<p>با توجه به نمودار داده شده به پرسش ها پاسخ دهید. آ- کدام نمودار نشان دهنده انحلال الکل ها و کدام یک انحلال هیدروکربن ها در آب را نشان می دهد؟ <i>A اسرها B هیدروکربن</i></p> <p>ب- چرا انحلال پذیری متانول و اتانول در نمودار داده نشده است؟ <i>زیرا به نسبتی در آب حل می شوند و در آن محلول می شوند</i></p>	۱۱										
۱/۵	<p>با توجه به واکنش سوختن پروپان به سوالات پاسخ دهید. I) $C_3H_8(g) + 5O_2(g) \rightarrow 3CO_2(g) + 4H_2O(g)$ $\Delta H = -2056 KJ$ II) $C_3H_8(g) + 5O_2(g) \rightarrow 3CO_2(g) + 4H_2O(l)$ $\Delta H = -2220 KJ$</p> <p>الف) در کدام واکنش گرمای بیشتری آزاد می شود؟ <i>II</i></p> <p>ب) درواکنش دوم برای تولید ۴۴/۸ لیتر کربن دی اکسید در شرایط متعارفی چند کیلوژول گرما آزاد می شود؟</p> $KJ = 44.8 \times \frac{1000}{22.4} \times \frac{2220}{3} = 141800$	۱۲										
۱/۲۵	<p>الف) چرا نقطه جوش اتانویک اسید از استر هم کربن خود بیش تر است؟ <i>زیرا پیوند هیدروژنی</i></p> <p>ب) به 50g از فلزی خالص 64 ژول گرما می دهیم تا دمای آن از 25°C به 35°C افزایش یابد. با محاسبه مشخص کنید این فلز کدامیک از فلزهای داده شده در جدول زیر است؟</p> <table border="1" data-bbox="343 1355 981 1467"> <thead> <tr> <th>مس</th> <th>نقره</th> <th>سرب</th> <th>آهن</th> <th>فلز</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۰/۲۸۵</td> <td>۰/۲۲۵</td> <td>۰/۱۲۸</td> <td>۰/۴۵۱</td> <td>ظرفیت گرمایی ویژه $J \cdot g^{-1} \cdot ^\circ C^{-1}$</td> </tr> </tbody> </table> $C_p = \frac{Q}{m \cdot \Delta T} = \frac{64}{50 \times 10} = 128$	مس	نقره	سرب	آهن	فلز	۰/۲۸۵	۰/۲۲۵	۰/۱۲۸	۰/۴۵۱	ظرفیت گرمایی ویژه $J \cdot g^{-1} \cdot ^\circ C^{-1}$	۱۳
مس	نقره	سرب	آهن	فلز								
۰/۲۸۵	۰/۲۲۵	۰/۱۲۸	۰/۴۵۱	ظرفیت گرمایی ویژه $J \cdot g^{-1} \cdot ^\circ C^{-1}$								
۱/۵	<p>درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. الف) گشتاور دوقطبی مولکول های سازنده ی چربی ها حدود صفر می باشد. (.....) ب) شعاع کاتیون پتاسیم از اتم پتاسیم کوچک تر است (.....) پ) پیشرفت زیاد یک واکنش ، دلیلی بر بالا بودن سرعت انجام آن واکنش نیست. (.....) ت) با شکستن پیوندهای استری و آمیدی ، استحکام الیاف پارچه تقویت می شود (.....) ث) تنها کربوهیدرات ها هستند که در بدن به گلوکوز شکسته می شوند (.....). ج) کولار یکی از معروف ترین پلی آمیدها است. (.....)</p>	۱۴										
۲۰	به امید سر بلندی شما عزیزان	جمع										