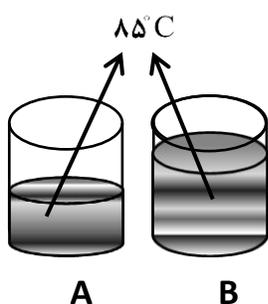
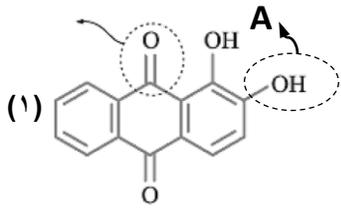
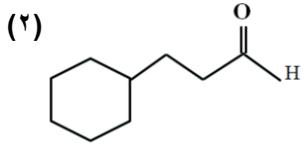
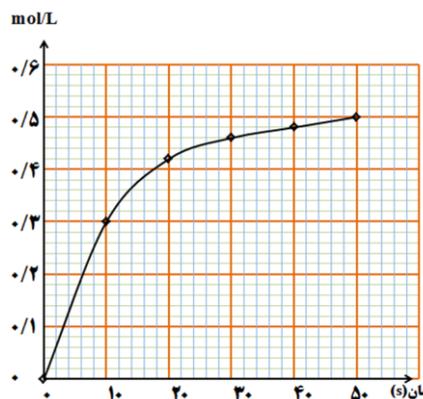


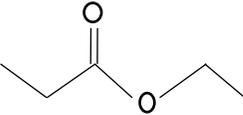
باسمه تعالی

		
بارم	سؤالات	ردیف
۱/۵	<p>با انتخاب کلمه مناسب از داخل پرانتز، عبارت های زیر را کامل کنید.</p> <p>الف) عنصرها در جدول دوره ای بر اساس بنیادی ترین ویژگی آنها یعنی (عدد جرمی (A) / عدد اتمی (Z)) چیده شده اند.</p> <p>ب) در جدول دوره ای عنصرها، در هر دوره از چپ به راست خاصیت (فلزی / نافلزی) افزایش می یابد.</p> <p>پ) ماده آلی موجود در میخک، (بنز آلدهید / ۲- هپتانون) می باشد.</p> <p>ت) بوی ماهی ناشی از (آمید / آمین) های موجود در آن است.</p> <p>ث) پنبه از الیاف سلولز تشکیل شده، زنجیری بسیار بلند که از اتصال شمار بسیار زیادی مولکول (گلوکز / ساکارز) به یکدیگر ساخته می شود.</p> <p>ج) گازهای آلاینده حاصل از سوختن (بنزین / زغال سنگ) بیشتر است.</p>	۱

۱/۲۵	<p>۲ درستی یا نادرستی هر یک از عبارات های زیر را (بدون ذکر علت) مشخص کنید.</p> <p>الف) بازیافت فلزها از جمله آهن، سبب کاهش سرعت گرمایش جهانی می شود.</p> <p>ب) هنگامی که قند خون پایین می آید می توان با خوردن عدسی بدن را به حالت طبیعی برگرداند.</p> <p>پ) هندوانه و گوجه فرنگی محتوی لیکوپین هستند که فعالیت رادیکال ها را افزایش می دهد.</p> <p>ت) برای پلیمرها نمی توان فرمول مولکولی دقیقی نوشت.</p> <p>ث) از گرماسنج لیوانی می توان برای اندازه گیری گرمای واکنش در فشار ثابت (ΔH) استفاده کرد.</p>	۲
۱	<p>۳ با در نظر گرفتن مواد زیر به پرسش ها پاسخ دهید.</p> <p>a) $\text{CH}_3 - \text{CH}_3$ b) $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$ c) $\text{CH} \equiv \text{CH}$</p> <p>الف) کدام یک به عنوان عمل آورنده در کشاورزی بکار می رود؟</p> <p>ب) واکنش پذیری کدام یک از بقیه کمتر است؟</p> <p>پ) از کدام یک در جوشکاری و برش کاری فلزها استفاده می شود؟</p> <p>ت) از کدام یک به عنوان سنگ بنای صنایع پتروشیمی نام برده می شود؟</p>	۳
۱	<p>۴ هر یک از جفت مواد داده شده را در مورد خواسته شده با یکدیگر (بدون ذکر علت) و با گذاشتن علامت > یا < درون دایره مقایسه کنید.</p> <p>الف) Mg <input type="radio"/> Cl از نظر شعاع اتمی</p> <p>ب) C_7H_{14} <input type="radio"/> $\text{C}_{10}\text{H}_{22}$ از نظر نقطه جوش</p> <p>پ) $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_5\text{OH}$ <input type="radio"/> $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_7\text{OH}$ از نظر انحلال پذیری در آب</p> <p>ت) آب <input type="radio"/> هگزان از نظر حلال مناسب بودن برای گریس</p>	۴
۱/۲۵	<p>۵ در هر یک از عبارات های زیر نقش چه عاملی بر سرعت واکنش نشان داده شده است؟</p> <p>الف) برای افزایش زمان ماندگاری روغن های مایع، از ظروف مات و کدر در بسته بندی آنها استفاده می شود.</p> <p>ب) الیاف آهن داغ و سرخ شده در هوا نمی سوزد اما در یک ارلن پر از اکسیژن می سوزد.</p> <p>پ) قاووت زودتر از مغزهای پسته و آفتابگردان و ... فاسد می شود.</p> <p>ت) قند آغشته به خاک باغچه سریعتر می سوزد.</p> <p>ث) فلز سدیم به راحتی با آب سرد واکنش می دهد اما فلز منیزیم با آب سرد واکنش نمی دهد.</p>	۵

۱	<p>با توجه به شکل های زیر به پرسش های مطرح شده پاسخ دهید.</p> <p>الف) میانگین تندی مولکول های آب را در دو ظرف با ذکر علت مقایسه کنید.</p>  <p>ب) انرژی گرمایی آب موجود در کدام ظرف بیشتر است؟ چرا؟</p>	۶
۰/۷۵	<p>گرافیت و الماس دو آلوتروپ کربن هستند که فرآورده واکنش سوختن کامل آنها، گاز کربن دی اکسید است.</p> <p>گرافیت</p> $C(s, \text{الماس}) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 393/5 \text{ kJ}$ $C(s, \text{گرافیت}) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 395/4 \text{ kJ}$ <p>الف) چرا گرمای حاصل از سوختن یک مول گرافیت متفاوت از یک مول الماس است؟</p> <p>ب) الماس پایدارتر است یا گرافیت؟ چرا؟</p>	۷
۱/۵	<p>با توجه به ساختارهای داده شده به پرسش ها پاسخ دهید.</p> <p>الف) در ترکیب (۱) نام گروه های عاملی A و B را بنویسید.</p>  <p>ب) آیا می توان ترکیب (۱) را جزء ترکیب های آروماتیک دسته بندی کرد؟ دلیل بنویسید.</p>  <p>پ) در ترکیب (۲) بخش قطبی و ناقطبی را مشخص کنید.</p>	۸

۲	<p>به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) فلزها تجدیدپذیرند یا تجدیدناپذیر؟</p> <p>ب) علت استفاده از تفلون در ساخت ظروف آشپزخانه نظیر قابلمه چیست؟</p> <p>پ) در کدام شرایط زیر لباس های نخی زودتر پوسیده می شوند؟ چرا؟</p> <p>(۱) محیط گرم و مرطوب (۲) محیط سرد و خشک</p> <p>ت) پلیمر سبز چیست؟ و از چه موادی تهیه می شود؟</p>	۹														
۱	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>B</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>A</p> </div> </div> <p>الف) کدام یک پلی اتن سبک و کدام پلی اتن سنگین می باشند؟</p> <p>ب) به وسیله کدام یک از دو ترکیب A و B پلی اتن شفاف و انعطاف پذیر تولید می کنند؟</p> <p>پ) نیروهای بین مولکولی در کدام پلیمر A یا B قوی تر است؟</p>	۱۰														
۰/۷۵	<p>اگر ضمن تشکیل یک مول گاز آمونیاک، آنتالپی به اندازه ۴۶kJ کاهش یابد، آنتالپی واکنش زیر را در جهت برگشت حساب کنید.</p> $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \xrightarrow{25^\circ\text{C}} 2\text{NH}_3(\text{g})$	۱۱														
۱	<p>با توجه به نمودار و واکنش داده شده به پرسش ها پاسخ دهید.</p> $3\text{A} + 2\text{B} \rightarrow \text{C}$ <p>الف) این نمودار مربوط به تغییرات غلظت کدام یک از مواد A یا B یا C می باشد؟</p> <p>ب) سرعت متوسط تولید یا مصرف ماده مربوط به نمودار را در گستره زمانی ۱۰ تا ۳۰ ثانیه بر حسب $\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{s}^{-1}$ بدست آورید.</p> <div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;">  <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <caption>Data points from the graph</caption> <thead> <tr> <th>Time (s)</th> <th>Concentration (mol/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0.0</td></tr> <tr><td>10</td><td>0.3</td></tr> <tr><td>20</td><td>0.42</td></tr> <tr><td>30</td><td>0.46</td></tr> <tr><td>40</td><td>0.48</td></tr> <tr><td>50</td><td>0.5</td></tr> </tbody> </table> </div> <div style="flex: 1; padding-left: 20px;"> </div> </div>	Time (s)	Concentration (mol/L)	0	0.0	10	0.3	20	0.42	30	0.46	40	0.48	50	0.5	۱۲
Time (s)	Concentration (mol/L)															
0	0.0															
10	0.3															
20	0.42															
30	0.46															
40	0.48															
50	0.5															

۰/۷۵	<p>الف) با توجه به ساختار زیر، استر را نامگذاری کرده، نام یا ساختار اسید و الکل سازنده آن را مشخص کنید.</p>  <p>ب) واکنش های زیر را کامل کنید.</p> <p>۱) $n \dots \longrightarrow \left(\begin{array}{c} -CH_2 - CH - \\ \\ CN \end{array} \right)_n$</p> <p>۲) $n \text{CH} = \text{CH}_r \longrightarrow \dots$ \quad $\quad \text{CH}_r$</p>	۱۳								
۱/۲۵	<p>فلز آلومینیم مطابق واکنش زیر با هیدروکلریک اسید واکنش می دهد.</p> $۲\text{Al(s)} + ۶\text{HCl(aq)} \rightarrow ۲\text{AlCl}_۳\text{(aq)} + ۳\text{H}_۲\text{(g)} \quad (1 \text{ mol Al} = ۲۷\text{g})$ <p>از واکنش ۲ گرم فلز آلومینیم ۹۰٪ با مقدار کافی محلول هیدروکلریک اسید، در STP چند لیتر گاز هیدروژن حاصل می شود؟</p>	۱۴								
۱/۷۵	<p>آنتالپی واکنش (ΔH°) داخل کادر را با استفاده از واکنش های زیر بدست آورید.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $۲\text{Al(s)} + \text{Fe}_۲\text{O}_۳\text{(s)} \rightarrow ۲\text{Fe(s)} + \text{Al}_۲\text{O}_۳\text{(s)}$ </div> <p>۱) $۲\text{Fe}_۲\text{O}_۳\text{(s)} \rightarrow ۴\text{Fe(s)} + ۳\text{O}_۲\text{(g)} \quad \Delta H_f^\circ = +۱۶۴۴ \text{ kJ}$</p> <p>۲) $۲\text{Al}_۲\text{O}_۳\text{(s)} \rightarrow ۴\text{Al(s)} + ۳\text{O}_۲\text{(g)} \quad \Delta H_f^\circ = +۳۳۵۲ \text{ kJ}$</p>	۱۵								
۱/۲۵	<p>با توجه به آنتالپی های پیوندی داده شده، آنتالپی (ΔH) واکنش زیر را محاسبه کنید.</p> $\text{O} = \text{O(g)} + ۲\text{F} - \text{F(g)} \rightarrow ۲\text{F} - \text{O} - \text{F(g)}$ <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>O-F</th> <th>F-F</th> <th>O=O</th> <th>پیوند</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۲۱۵</td> <td>۱۶۰</td> <td>۴۹۸</td> <td>آنتالپی پیوند ($\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$)</td> </tr> </tbody> </table>	O-F	F-F	O=O	پیوند	۲۱۵	۱۶۰	۴۹۸	آنتالپی پیوند ($\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$)	۱۶
O-F	F-F	O=O	پیوند							
۲۱۵	۱۶۰	۴۹۸	آنتالپی پیوند ($\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$)							