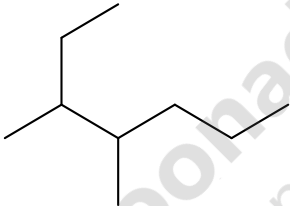
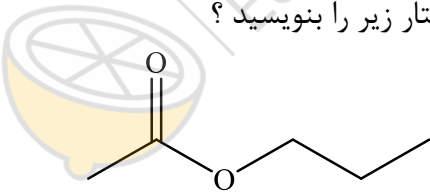


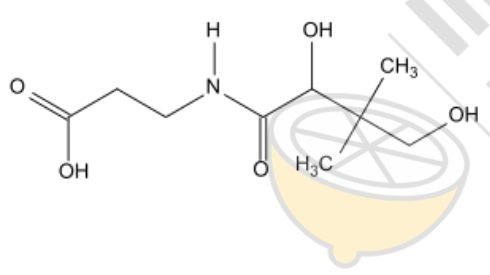
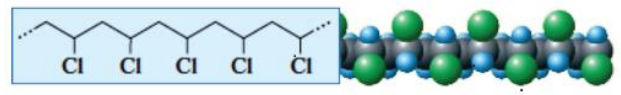
نام و نام خانوادگی :	بسمه تعالی سازمان آموزش و پرورش استان کردستان مدیریت آموزش و پرورش کامیاران	امتحان درس : شیمی یازدهم استفاده از ماشین حساب مجاز می باشد.
پایه : یازدهم	امتحانات نوبت دوم سال تحصیلی ۹۹/۱۴۰۰	تاریخ امتحان : ۱۴۰۰/۰۲/۲۹
رشته : تجربی و ریاضی	دبیرستان فاطمه الزهرا (س)	مدت زمان پاسخگویی : ۸۰ دقیقه
دوره : متوسطه دوم		نام دبیر: ابراهیمی

ردیف	صفحه اول	بارم																
۱	<p>عبارات زیر را با خط زدن واژه‌های نادرست کامل کنید.</p> <p>الف) $\frac{\text{سیلیسیم}}{\text{ژرمانیم}}$ رسانایی الکتریکی $\frac{\text{بالایی}}{\text{کمی}}$ دارد که عنصر اصلی سازنده سلول‌های خورشیدی است.</p> <p>ب) آنتالپی سوختن یک ماده هم‌ارز با آنتالپی واکنشی است، که در آن یک $\frac{\text{گرم}}{\text{مول}}$ ماده در اکسیژن کافی به طور کامل می‌سوزد.</p> <p>ج) استفاده از غذاهای بومی و فصلی راهکاری از شیمی سبز برای $\frac{\text{کاهش مصرف انرژی}}{\text{کاهش تولید زباله و پسماند}}$ است.</p> <p>د) کولار یکی از معروف‌ترین $\frac{\text{پلی استرها}}{\text{پلی آمیدها}}$ است که از فولاد هم جرم خود $\frac{\text{پنج}}{\text{چهار}}$ برابر مقاوم‌تر است.</p>	۱/۵																
۲	<p>علت تفاوت در سرعت واکنش را برای هر یک از فرایندهای زیر بنویسید.</p> <p>الف) شکر سریعتر از حبه قند در آب سرد حل می‌شود.</p> <p>ب) مواد غذایی و داروها در فصل تابستان سریع‌تر فاسد می‌شوند.</p> <p>ج) الیاف آهن داغ شده درون ارلن پر از اکسیژن شعله‌ور می‌شود اما در هوای آزاد نمی‌سوزد.</p> <p>د) پتاسیم با آب سرد به شدت واکنش می‌دهد اما مس واکنش نمی‌دهد.</p>	۱																
۳	<p>با توجه به جدول داده شده به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>نماد شیمیایی عنصر</td> <td>${}^9\text{F}$</td> <td>${}^{17}\text{Cl}$</td> <td>${}^{35}\text{Br}$</td> </tr> <tr> <td>آرایش الکترونی فشرده</td> <td>.....</td> <td>$[\text{Ne}]3s^23p^5$</td> <td>$[\text{Ar}]3d^{10}4s^24p^5$</td> </tr> <tr> <td>شعاع اتمی (pm)</td> <td>۷۱</td> <td>۹۹</td> <td>۱۱۴</td> </tr> <tr> <td>شرایط واکنش با گاز هیدروژن</td> <td>حتی در دمای ${}^{\circ}\text{C} 200-$ به سرعت واکنش می‌دهد</td> <td>.....</td> <td>در دمای ${}^{\circ}\text{C} 200$ واکنش می‌دهد</td> </tr> </table> <p>الف) جاهای خالی را پر کنید .</p> <p>ب) توضیح دهید خصلت نافلزلی با شعاع اتمی چه رابطه‌ای دارد.</p>	نماد شیمیایی عنصر	${}^9\text{F}$	${}^{17}\text{Cl}$	${}^{35}\text{Br}$	آرایش الکترونی فشرده	$[\text{Ne}]3s^23p^5$	$[\text{Ar}]3d^{10}4s^24p^5$	شعاع اتمی (pm)	۷۱	۹۹	۱۱۴	شرایط واکنش با گاز هیدروژن	حتی در دمای ${}^{\circ}\text{C} 200-$ به سرعت واکنش می‌دهد	در دمای ${}^{\circ}\text{C} 200$ واکنش می‌دهد	۱/۵
نماد شیمیایی عنصر	${}^9\text{F}$	${}^{17}\text{Cl}$	${}^{35}\text{Br}$															
آرایش الکترونی فشرده	$[\text{Ne}]3s^23p^5$	$[\text{Ar}]3d^{10}4s^24p^5$															
شعاع اتمی (pm)	۷۱	۹۹	۱۱۴															
شرایط واکنش با گاز هیدروژن	حتی در دمای ${}^{\circ}\text{C} 200-$ به سرعت واکنش می‌دهد	در دمای ${}^{\circ}\text{C} 200$ واکنش می‌دهد															
ادامه سوالات در صفحه دوم																		

۱/۵	<p>اگر بازده درصدی واکنش زیر ۲۵٪ باشد، حجم گاز هیدروژن لازم برای تولید ۰/۵ کیلوگرم آمونیاک را در شرایط استاندارد، برحسب لیتر محاسبه کنید. ($NH_3 = 17 \text{ g/mol}$)</p> $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightarrow 2NH_{3(g)}$	۴
۲	<p>به سوالات زیر پاسخ کوتاه بدهید:</p> <p>الف) ترکیب آلی زیر را نام گذاری کنید.</p>  <p>ب) چرا انحلال پذیری ۱- بوتانول در آب بیشتر از انحلال پذیری ۱- هگزانول در آب است؟</p> <p>ج) نام الکل و اسید سازنده ی استری با ساختار زیر را بنویسید؟</p>  <p>د) چرا با بزرگ تر شدن زنجیر کربنی، گرانروی آلکانها افزایش می یابد؟</p>	۵
۱/۲۵	<p>درستی و نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را مشخص کنید و شکل درست عبارات نادرست را بنویسید.</p> <p>الف) در فولاد مبارکه برای استخراج آهن از کربن استفاده می شود.</p> <p>ب) بیش از ۹۰ درصد نفت خام صرف سوزاندن و تامین انرژی می شود.</p> <p>ج) مجموع انرژی جنبشی ذره های سازنده یک نمونه ماده هم ارز با انرژی گرمایی آن ماده است.</p> <p>د) استیک اسید به عنوان بازدارنده، سرعت واکنش های شیمیایی که باعث فساد مواد غذایی می شود را کاهش می دهد.</p>	۶
ادامه سوالات در صفحه سوم		

۲/۵	<p>نمودار زیر مربوط به واکنش تجزیه مالتوز به گلوکز است. با توجه به آن به سوالات پاسخ دهید.</p> $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow 2\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6(\text{aq})$  <p>الف) هر یک از منحنی‌های a و b مربوط به کدام ماده شرکت کننده است؟ چرا؟</p> <p>ب) در سه دقیقه نخست سرعت گلوکز و سرعت واکنش را بر حسب $\text{mol.L}^{-1}.\text{s}^{-1}$ حساب کنید.</p> <p>ج) با گذشت زمان سرعت مصرف مالتوز افزایش می‌یابد یا کاهش؟ چرا؟</p>	۷														
۱/۷۵	<p>از مصرف هر گرم آلومینیم در واکنش ترمیت $15/24 \text{ kJ}$ گرما آزاد می‌شود.</p> $2\text{Al}(\text{s}) + \text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s}) \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3(\text{s}) + 2\text{Fe}(\text{l})$ <p>آ) این مقدار گرما، دمای صد گرم آب خالص را چند درجه سلسیوس افزایش می‌دهد؟ $(\text{ظرفیت گرمایی ویژه آب} = 4/2 \frac{\text{J}}{\text{g}.\text{C}})$</p> <p>ب) ΔH واکنش ترمیت را حساب کنید. ($1 \text{ mol Al} = 27 \text{ g}$)</p> <p>پ) نمودار آنتالپی واکنش را رسم کنید.</p>	۸														
۱/۲۵	<p>هر یک از موارد ستون A را به کلمه درست از ستون B وصل کنید (دو مورد اضافی است).</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">ستون B</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">ستون A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">پلی تترا فلئورواتن</td> <td style="text-align: center;">در ساخت ظروف یکبار مصرف کاربرد دارد.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">متیل آمین</td> <td style="text-align: center;">جزو پلیمرهای زیست تخریب پذیر است.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">فورمیک اسید</td> <td style="text-align: center;">بوی بد ماهی به دلیل وجود این ماده است.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">پلی سیانواتن</td> <td style="text-align: center;">نام دیگر آن تفلون است..</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">پلی استیرن</td> <td style="text-align: center;">اولین عضو خانواده کربوکسیلیک اسیدهاست.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">پلی آمیدها</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ستون B	ستون A	پلی تترا فلئورواتن	در ساخت ظروف یکبار مصرف کاربرد دارد.	متیل آمین	جزو پلیمرهای زیست تخریب پذیر است.	فورمیک اسید	بوی بد ماهی به دلیل وجود این ماده است.	پلی سیانواتن	نام دیگر آن تفلون است..	پلی استیرن	اولین عضو خانواده کربوکسیلیک اسیدهاست.	پلی آمیدها		۹
ستون B	ستون A															
پلی تترا فلئورواتن	در ساخت ظروف یکبار مصرف کاربرد دارد.															
متیل آمین	جزو پلیمرهای زیست تخریب پذیر است.															
فورمیک اسید	بوی بد ماهی به دلیل وجود این ماده است.															
پلی سیانواتن	نام دیگر آن تفلون است..															
پلی استیرن	اولین عضو خانواده کربوکسیلیک اسیدهاست.															
پلی آمیدها																

ادامه سوالات در صفحه چهارم

۰/۷۵	با توجه به واکنش $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{g}) + 484 \text{ kJ}$ ، پیش‌بینی کنید گرمای واکنش $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ کدام است (+422 kJ, -422 kJ, +572 kJ, -572 kJ)؟ چرا؟	۱۰
۱/۷۵	به کمک تغییر آنتالپی واکنش‌های داده شده، تغییر آنتالپی واکنش داخل کادر را محاسبه کنید. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $2\text{N}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{N}_2\text{O}(\text{g})$ </div> <p>1) $\text{C}(\text{s}, \text{گرافیت}) + \text{N}_2\text{O}(\text{g}) \rightarrow \text{CO}(\text{g}) + \text{N}_2(\text{g})$; $\Delta H_1 = -193 \text{ kJ}$ 2) $\text{C}(\text{s}, \text{گرافیت}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g})$; $\Delta H_2 = -393.5 \text{ kJ}$ 3) $2\text{CO}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{CO}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$; $\Delta H_3 = +566 \text{ kJ}$</p>	۱۱
۲/۲۵	در شکل زیر ساختار اسید پانتوتنیک نشان داده شده است که یکی از ویتامین‌های گروه ب است.  <p>آ) نام گروه‌های عاملی موجود در این ساختار را بنویسید. ب) بخش‌های قطبی این ترکیب را مشخص کنید. پ) فرمول مولکولی ترکیب چیست؟ ت) این ویتامین در آب حل می‌شود یا در چربی؟ چرا؟ ث) نیروی بین مولکولی را مشخص کنید.</p>	۱۲
۱	در هر یک از موارد زیر ساختار پلیمر یا مونومر خواسته شده را بنویسید. الف) $\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2$  ب)	۱۳
۲۰	جمع بار ۴	موفق باشید