

به نام ا...

نوبت دوم سال تحصیلی ۹۹-۱۴۰۰

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

تاریخ امتحان: ۱ / ۳ / ۱۴۰۰

طراح: صدیقی

سازمان آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بوکان

دبیرستان دخترانه الزهرا

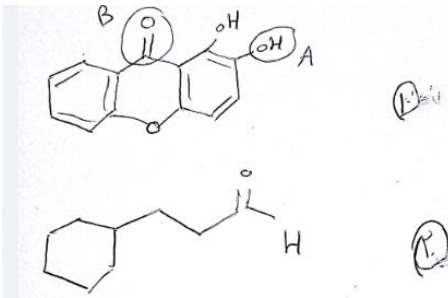
نام و نام خانوادگی:

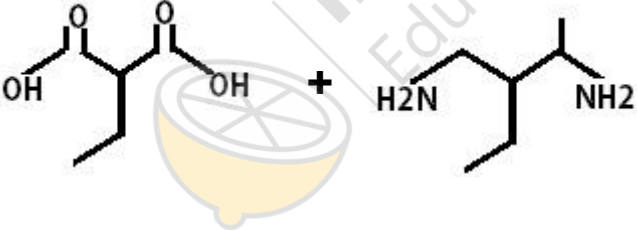
نام درس: شیمی ۲

رشته و پایه تحصیلی: یازدهم تجربی

بارم	متن سوالات	ردیف
۱/۵	با انتخاب کلمه مناسب از داخل پرانتز، عبارتهای زیر را کامل کنید. الف) عنصرها در جدول دوره ای بر اساس، بنیادی ترین ویژگی آنها یعنی (عدد جرمی - عدد اتمی) چیده شده اند. ب) در جدول دوره ای عنصرها، در هر دوره از سمت چپ به راست، فعالیت (فلزی - نافلزی) افزایش می یابد. پ) ماده آلی موجود در میخک (بنز آلدهید - ۲-هپتانون) می باشد. ت) بوی بد ماهی ناشی از (آمین ها - آمیدها) می باشد. ث) ویتامین (C - K) محلول در چربی است. ج) گازهای آلاینده حاصل از سوختن (بنزین - زغال سنگ) بیشتر است.	۱
۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را (بدون ذکر علت) مشخص کنید. الف) آهن (III) اکسید به عنوان رنگ قرمز در نقاشی کاربرد دارد. ب) هندوانه و گوجه فرنگی محتوی لیکوپن هستند که فعالیت رادیکالها را افزایش می دهند. پ) برای پلیمرها نمی توان فرمول مولکولی دقیقی نوشت. ت) از گرما سنج لیوانی، می توان برای اندازه گیری گرمای واکنش در فشار ثابت، استفاده کرد.	۲
۱	با در نظر گرفتن مواد زیر به پرسشهای داده شده پاسخ دهید. 1) $\text{CH}_3 - \text{CH}_3$ 2) $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$ 3) $\text{CH} \equiv \text{CH}$ الف) کدام یک به عنوان عمل آورنده کشاورزی کاربرد دارد؟ ب) واکنش پذیری کدام از همه کمتر است؟ پ) کدام یک در جوشکاری و برشکاری فلزها استفاده می شود؟ ت) کدامیک جزو آلکینها محسوب می شود؟	۳
۱	هر یک از جفت مواد داده شده را در موارد خواسته شده بدون ذکر علت با گذاشتن علامت < یا > یا = درون مستطیل مقایسه کنید. الف) Mg (از نظر شعاع اتمی) <input type="checkbox"/> Cl ب) $\text{C}_{10}\text{H}_{22}$ (از نظر نقطه جوش) <input type="checkbox"/> C_7H_{14} پ) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ (از نظر انحلال پذیری) <input type="checkbox"/> $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ ت) آب <input type="checkbox"/> هگزان (از نظر حلال مناسب بودن برای گریس)	۴

۱	<p>5 در هر یک از عبارتهای زیر چه نقشی عامل موثر بر سرعت واکنش است؟</p> <p>الف) برای افزایش ماندگاری روغنهای مایع، از ظروف مات و کدر برای بسته بندی استفاده می کنند.</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) قند آغشته به خاک باغچه سریعتر می سوزد.</p> <p>ت) فلز سدیم به راحتی با آب سرد واکنش می دهد اما فلز منیزیم با آب سرد واکنش نمی دهد.</p>	5
۰/۷۵	<p>6 با توجه به شکل به پرسشهای داده شده پاسخ دهید.</p> <p>الف) میانگین تندی مولکولهای آب را در دو ظرف با مقایسه کنید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>(۱) ۷۰°C</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(۲) ۷۰°C</p> </div> </div> <p>ب) انرژی گرمایی آب موجود در کدام ظرف بیشتر است. چرا؟</p>	6
۱ ۰/۷۵	<p>7 الف) ترکیب داده شده را نامگذاری کنید.</p> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2 \\ \\ \text{CH}_3\text{-C-CH}_2\text{-CH}_3 \\ \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_2\text{-CH}_3 \end{array}$ </div> <p>ب) اگر ۱۶ گرم گرافیت، ۵۷/۶ ژول گرما از دست بدهد، دمای آن ۵ درجه کاهش می یابد. گرمای ویژه گرافیت را محاسبه کنید.</p> <p>پ) شکل A و B دو نوع پلی اتیلن را نشان می دهد.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>۲</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>۱</p> </div> </div> <p>۱) کدام پلی اتن سبک و کدامیک سنگین است؟</p> <p>۲) بوسیله کدام یک از دو ترکیب A و B پلی اتن شفاف و انعطاف پذیر تولید می شود؟</p> <p>۳) نیروهای بین مولکولی در کدام پلیمر A و B قوی تر است؟</p>	7

۲	<p>با توجه به ساختارهای داده شده:</p> <p>الف) در ترکیب ۱ نام گروه‌های عاملی A و B را بنویسید.</p>  <p>ب) در ترکیب ۲ بخش قطبی و ناقطبی را مشخص کنید.</p>	8
۱/۲۵	<p>از واکنش ۴ گرم فلز آلومینیم با خلوص ۸۰٪، و با مقدار کافی از هیدروکلریک اسید در شرایط STP، چند لیتر گاز هیدروژن حاصل می‌شود؟</p> $2\text{Al} + 6\text{HCl} \rightarrow 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2$ <p>(AL=27)</p>	9
۰/۵	<p>گرافیت و الماس دو آلوتروپ کربن هستند که فراورده‌های سوختن آن، گاز کربن دی‌اکسید است.</p> <p>الماس $\text{C}(s) + \text{O}_2(g) \rightarrow \text{CO}_2(g) + 395/4$</p> <p>گرافیت $\text{C}(s) + \text{O}_2(g) \rightarrow \text{CO}_2 + 393/5$</p> <p>الف) چرا گرمای سوختن یک مول گرافیت متفاوت از یک مول الماس است؟</p> <p>ب) الماس پایدارتر است یا گرافیت؟</p>	۱۰
۱/۵	<p>باتوجه به واکنش‌های زیر:</p> $2\text{Fe}_2\text{O}_3(s) \longrightarrow 4\text{Fe}(s) + 3\text{O}_2(g) \quad \Delta H_1 = +1644$ $2\text{Al}_2\text{O}_3(s) \longrightarrow 4\text{Al}(s) + 3\text{O}_2(g) \quad \Delta H_2 = +3352$ <p>ΔH واکنش زیر را بدست آورید.</p> $2\text{Al}(s) + \text{Fe}_2\text{O}_3(s) \longrightarrow 2\text{Fe}(s) + \text{Al}_2\text{O}_3(s) \quad \Delta H = ?$	۱۱

<p>۱/۵</p> <p>۱/۲۵</p>	<p>الف) اگر در واکنش $N_2 O_4(g) \rightarrow 2NO_2(g)$ در مدت ۲۰ ثانیه، تعداد مولهای $N_2 O_4$ از ۲/۱ به ۱/۲ مول برسد، سرعت مصرف شدن $N_2 O_4$ را بر حسب مول بر دقیقه محاسبه کنید.</p> <p>ب) با توجه به آنتالپی های پیوندهای داده شده، آنتالپی ΔH را محاسبه کنید. $O_2 + 2F_2 \rightarrow 2OF_2$</p> <table border="1" data-bbox="491 387 1024 517"> <tr> <td>پیوند</td> <td>O=O</td> <td>F-F</td> <td>O-F</td> </tr> <tr> <td>آنتالپی</td> <td>۴۹۸</td> <td>۱۶۰</td> <td>۲۱۵</td> </tr> </table>	پیوند	O=O	F-F	O-F	آنتالپی	۴۹۸	۱۶۰	۲۱۵	<p>۱۲</p>
پیوند	O=O	F-F	O-F							
آنتالپی	۴۹۸	۱۶۰	۲۱۵							
<p>۱/۲۵</p> <p>۰/۵</p>	<p>الف) در ترکیب استر داده شده:</p> $CH_3-C(=O)-O-CH_2CH_3$ <p>۱) نام و ساختار اسید والکل سازنده را بنویسید.</p> <p>۲) استر را نامگذاری کنید.</p> <p>ب) واکنش زیر را کامل کنید.</p> $\dots \Rightarrow \left[\begin{array}{c} H \\ \\ -CH_2-C- \\ \\ CN \end{array} \right]_n$	<p>۱۳</p>								
<p>۱/۲۵</p>	<p>ساختار پلی آمید را بدست آورید. (با استفاده از فرمول)</p> 	<p>۱۴</p>								

موفق و سربلند باشید