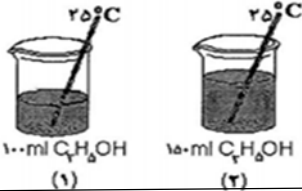
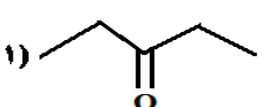
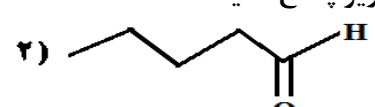
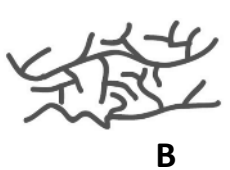
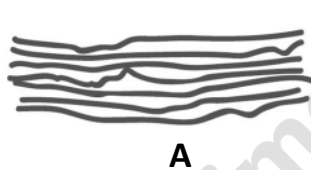
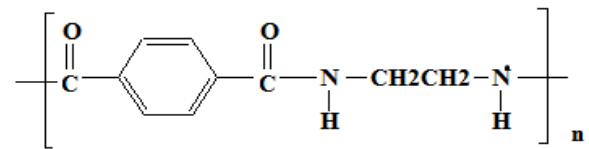


سوال امتحان درس: شیمی ۲ دوره دوم متوسطه رشته: تجربی نام و نام خانوادگی: نام پدر: شماره کلاس: نام و نام خانوادگی طراح: خانم حسین آبادی	بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان مرکزی مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲ اراک آموزشگاه عفاف	تاریخ برگزاری: ۱۴۰۰/۲/۲۹ ساعت شروع امتحان: ۱۱ مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه تعداد صفحات: ۴ تعداد سوالات: ۱۶
	محل مهر آموزشگاه	نمره به عدد: نمره به حروف: امضاء دبیر:

سوال	بارم															
۱	۲/۵															
عبارت های زیر را با خط زدن واژه نادرست در هر مورد کامل کنید. (آ) با افزایش شعاع اتمی هالوژن ها ، واکنش پذیری آن ها $\frac{\text{افزایش}}{\text{کاهش}}$ می یابد. زیرا تمایل به گرفتن الکترون $\frac{\text{بیشتر}}{\text{کمتر}}$ می شود. (ب) برای تشخیص یون های آهن، نمونه را در آب حل کرده و به آن محلول سدیم هیدروکسید اضافه می کنیم رنگ رسوب سبز نشان دهنده یون $\frac{Fe^{2+}}{Fe^{3+}}$ است. (پ) در علم شیمی به مجموع انرژی جنبشی ذرات انرژی گرمایی و به انرژی پتانسیل ذرات انرژی شیمیایی می گویند. (ت) گرما کمیتی که از ویژگی های یک نمونه ماده $\frac{\text{است}}{\text{نیست}}$ و آن را می توان هم ارز با آن مقدار انرژی گرمایی دانست که به دلیل تفاوت در $\frac{\text{انرژی گرمایی}}{\text{دما}}$ جاری می شود.																
۲	۱															
گزینه درست را انتخاب کنید. (آ) گرانروی کدام آلکان بیشتر است؟ (ب) کدام نفت، قیمت بیشتری دارد؟ (پ) کدام ماده رنگ برم را از بین می برد؟ (ت) کدام ماده در مجاورت سولفوریک اسید با آب اتانول تولید می کند؟ $C_{12}H_{26}$ یا $C_{15}H_{32}$ نفت برنت دریای شمال یا نفت سنگین ایران ۲- پنتین یا ۲- متیل پنتان اتن یا پروین																
۳	۱															
با توجه به جدول روبه رو : (آ) کدام عنصر کمترین شعاع اتمی را دارد؟ (ب) کدامیک خصلت فلزی بیشتری دارد؟ چرا ؟ (پ) عنصر D به چه یونی تبدیل می شود؟ <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td>۱</td> <td>۲</td> <td>۱۷</td> </tr> <tr> <td>۲</td> <td>A</td> <td></td> <td>D</td> </tr> <tr> <td>۳</td> <td></td> <td>B</td> <td></td> </tr> <tr> <td>۴</td> <td>E</td> <td></td> <td>C</td> </tr> </table>		۱	۲	۱۷	۲	A		D	۳		B		۴	E		C
	۱	۲	۱۷													
۲	A		D													
۳		B														
۴	E		C													
۴	۱/۲۵															
برای تهیه ۴۴/۸ لیتر گاز O_2 در شرایط STP به چند گرم KNO_3 با خلوص ۸۰٪ مطابق واکنش زیر نیاز داریم. $2KNO_3(s) \xrightarrow{\Delta} 2KNO_2(s) + O_2(g)$ $(K=39, N=14, O=16 \frac{gr}{mol})$																

بارم	سوال												
۰/۵	<p>۵ نام آلکان زیر را بنویسید.</p> $ \begin{array}{ccccccc} & & \text{CH}_3 & & & & \\ & & & & & & \\ \text{CH}_3 & - & \text{CH} & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH} & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_3 \\ & & & & & & & & & & & & \\ & & & & & & \text{CH}_2 & & & & & & \\ & & & & & & & & & & & & \\ & & & & & & \text{CH}_3 & & & & & & \end{array} $												
۱	<p>۶ با توجه به شکل های داده شده به پرسش ها پاسخ دهید: (آ) آیا میانگین انرژی جنبشی این دو مایع خالص با هم برابر است؟ چرا؟ (ب) انرژی گرمایی کدام مایع بیش تر است؟ چرا؟</p> 												
۱/۲۵	<p>۷ با توجه به آنتالپی های پیوند داده شده، ΔH واکنش زیر را بدست آورید.</p> $ \begin{array}{c} \text{H} & & \text{H} \\ & \backslash & / \\ & \text{C} = \text{C} \\ & / & \backslash \\ \text{H} & & \text{H} \end{array} + \text{H}-\text{OH} \xrightarrow{\text{کاتالیزگر}} \begin{array}{c} \text{H} & \text{H} \\ & \\ \text{H}-\text{C} & - & \text{C}-\text{OH} \\ & \\ \text{H} & \text{H} \end{array} $ <table border="1" data-bbox="170 966 1291 1071"> <thead> <tr> <th>پیوند</th> <th>C=C</th> <th>C-C</th> <th>O-H</th> <th>C-H</th> <th>C-O</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>پیوند ΔH</td> <td>۶۱۴</td> <td>۳۴۸</td> <td>۴۶۳</td> <td>۴۱۵</td> <td>۳۸۰</td> </tr> </tbody> </table>	پیوند	C=C	C-C	O-H	C-H	C-O	پیوند ΔH	۶۱۴	۳۴۸	۴۶۳	۴۱۵	۳۸۰
پیوند	C=C	C-C	O-H	C-H	C-O								
پیوند ΔH	۶۱۴	۳۴۸	۴۶۳	۴۱۵	۳۸۰								
۱/۵	<p>۸ به کمک آنتالپی واکنش های داده شده، آنتالپی واکنش داخل کادر را محاسبه کنید.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> $2\text{C}_7\text{H}_6(\text{g}) + 7\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 4\text{CO}_2(\text{g}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \quad \Delta H = ?$ </div> <p>۱) $\text{C}_7\text{H}_6(\text{g}) + 3\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{CO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \quad \Delta H_1 = -1326/8 \text{ kJ}$ ۲) $\text{C}_7\text{H}_6(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) \rightarrow \text{C}_7\text{H}_8(\text{g}) \quad \Delta H_2 = -137 \text{ kJ}$ ۳) $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \quad \Delta H_3 = -489/8 \text{ kJ}$</p>												
۱	<p>۹ با توجه به واکنش زیر، به پرسش ها پاسخ دهید. $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NH}_3(\text{g})$ (آ) رابطه سرعت واکنش را بنویسید. (ب) سرعت متوسط تولید گاز آمونیاک در شرایط معین، برابر $0/04 \frac{\text{mol}}{\text{s}}$ است. سرعت متوسط مصرف H_2 را در این گستره زمانی بدست آورید.</p>												

بارم	سوال														
۱/۷۵	<p>باتوجه به جدول زیر که مربوط به تغییرات غلظت یکی از مواد شرکت کننده درواکنش $\text{N}_2\text{O}_{\text{g}} \rightarrow 2\text{NO}_{\text{g}}$ است به پرسشها پاسخ دهید.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>زمان min</th> <th>۰</th> <th>۱</th> <th>۲</th> <th>۳</th> <th>۴</th> <th>۵</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>غلظت mol.L^{-1}</td> <td>۰/۰۱</td> <td>۰/۲۸</td> <td>۰/۳۷</td> <td>۰/۳۹</td> <td>۰/۴۱</td> <td>۰/۴۱</td> </tr> </tbody> </table> <p>(آ) این ماده $\text{N}_2\text{O}_{\text{g}}$ است یا NO_{g} چرا؟ (۰/۵)</p> <p>(ب) در چه زمانی واکنش به پایان رسیده است. چرا؟ (۰/۵)</p> <p>(پ) سرعت واکنش را برحسب $\text{mol.L}^{-1}.\text{min}^{-1}$ به دست آورید: (۰/۷۵)</p>	زمان min	۰	۱	۲	۳	۴	۵	غلظت mol.L^{-1}	۰/۰۱	۰/۲۸	۰/۳۷	۰/۳۹	۰/۴۱	۰/۴۱
زمان min	۰	۱	۲	۳	۴	۵									
غلظت mol.L^{-1}	۰/۰۱	۰/۲۸	۰/۳۷	۰/۳۹	۰/۴۱	۰/۴۱									
۱/۵	<p>با توجه به فرمول های ساختاری داده شده به قسمت های زیر پاسخ دهید:</p> <p>۱)  ۲) </p> <p>(آ) هر ترکیب به کدام دسته از ترکیبات آلی مربوط است؟</p> <p>(ب) فرمول مولکولی ترکیب (۲) را بنویسید.</p> <p>(پ) این دو ترکیب چه ارتباطی نسبت به هم دارند؟ چرا؟</p>														
۱	<p>شکل های A و B دو نوع پلی اتن را نشان می دهند.</p> <p>۱)  </p> <p>(آ) 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 قوی تر است یا B؟</p>														
۱	<p>در واکنش استری شدن زیر، فرمول استر حاصل را نوشته و نامگذاری کنید.</p> <p>۱) $\text{H}_3\text{C}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{OH} + \text{HOCH}_2\text{CH}_3 \longrightarrow \dots\dots\dots + \text{H}_2\text{O}$</p> <p>اتانویک اسید اتانول</p>														
۱/۵	<p>با توجه به ساختار پلیمر زیر به سوالات پاسخ دهید:</p> <p>۱) </p> <p>(آ) نیروی بین مولکولی این پلیمر از چه نوعی است؟</p> <p>(ب) این پلیمر به کدام دسته از پلیمرها تعلق دارد؟</p> <p>(پ) این پلیمرها از واکنش با تولید می شوند.</p> <p>(ت) ساختار مونومرهای سازنده این پلیمر را بنویسید.</p>														

بارم		سوال									
۱/۲۵	<p>با توجه به ساختارهای زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید:</p> <p>۱) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ ۲) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$</p> <p>(آ) چه نوع نیروهای بین مولکولی در این دو الکل وجود دارد؟ (ب) در شرایط یکسان انحلال پذیری کدام الکل در آب بیشتر است؟ چرا؟</p>	۱۵									
۱	<p>در هر یک از موارد ساختار پلیمر یا مونومر خواسته شده را رسم کرده و کاربرد هر یک را بنویسید.</p> <table border="1" data-bbox="496 690 1127 1039"> <tbody> <tr> <td data-bbox="496 690 742 827"></td> <td data-bbox="742 690 1008 827"> $\begin{array}{c} \text{CH}_2 = \text{CH} \\ \\ \text{CN} \end{array}$ </td> <td data-bbox="1008 690 1127 827">ساختار مونومر</td> </tr> <tr> <td data-bbox="496 827 742 984"> $\left[\begin{array}{cc} \text{H} & \text{Cl} \\ & \\ -\text{C} & -\text{C}- \\ & \\ \text{H} & \text{H} \end{array} \right]_n$ </td> <td data-bbox="742 827 1008 984"></td> <td data-bbox="1008 827 1127 984">ساختار پلیمر</td> </tr> <tr> <td data-bbox="496 984 742 1039"></td> <td data-bbox="742 984 1008 1039"></td> <td data-bbox="1008 984 1127 1039">کاربرد</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">موفق باشید.</p>		$\begin{array}{c} \text{CH}_2 = \text{CH} \\ \\ \text{CN} \end{array}$	ساختار مونومر	$\left[\begin{array}{cc} \text{H} & \text{Cl} \\ & \\ -\text{C} & -\text{C}- \\ & \\ \text{H} & \text{H} \end{array} \right]_n$		ساختار پلیمر			کاربرد	۱۶
	$\begin{array}{c} \text{CH}_2 = \text{CH} \\ \\ \text{CN} \end{array}$	ساختار مونومر									
$\left[\begin{array}{cc} \text{H} & \text{Cl} \\ & \\ -\text{C} & -\text{C}- \\ & \\ \text{H} & \text{H} \end{array} \right]_n$		ساختار پلیمر									
		کاربرد									