



بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

سوالیات آزمون درس: شیمی	رشته : علوم تجربی-ریاضی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	پایه: یازدهم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۲	تعداد صفحه: ۴
نام و نام خانوادگی طراح: بهاره جوهری	شماره پرسنلی: ۳۱۷۸۱۴۴۴	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	دبیرستان مشکات - شهرستان خواف	سوالات	نمره

	توجه: استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.	
۱/۲۵	<p>هریک از جمله های زیر با واژه ای از داخل کمانک کامل می شود. واژه درست را انتخاب کنید و در پاسخنامه بنویسید.</p> <p>آ- در یک دوره از چپ به راست در جدول تناوبی با..... شعاع اتمی، خصلت نافلزی..... می شود. (افزایش - کاهش)</p> <p>ب- حدود % ۵۰ از نفت چاه به عنوان ..... استفاده می شود. (تامین گرما- سوخت وسایل نقلیه)</p> <p>پ- در ساختار گیاه رازبانه گروه عاملی..... وجود دارد. (تری - هیدروکسیل)</p> <p>ت- آنتالپی سوختی پنتان از متان ..... است. (کمتر - بیشتر)</p>	۱
۱/۷۵	<p>به سوالات پاسخ کوتاه بدهید.</p> <p>آ- آرایش الکترونی <math>B^{3+}</math> به <math>2P^1</math> ختم شده است ، عدد اتمی و گروه این عنصر را تعیین کنید.</p> <p>ب- چرا از آلکان ها برای حفاظت از فلزات استفاده می شود؟</p> <p>ث- دو ویژگی تفلون را بنویسید.</p> <p>ج- دو راه عملی برای کم کردن ردپای زباله های پلیمری بنویسید.</p>	۲
۱	<p>آ- میانگین تندی حرکت مولکول های اتانول را در هر دو ظرف با نوشتن دلیل مقایسه کنید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>100mL اتانول خالص T=25 C ظرف (1)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>150mL اتانول خالص T=25 C ظرف (2)</p> </div> </div> <p>ب- اتیلن گلیکول یک نوع الکل است که از آن به عنوان ماده ضد یخ در راریاتور خودرو استفاده می شود. ۲۰ گرم اتیلن گلیکول ۷۱۷ گرما می گیرد تا دمای آن <math>15^{\circ}C</math> افزایش یابد. ظرفیت گرمایی ویژه این ماده را محاسبه کنید.</p>	۳
	"ادامه سوالات در صفحه دوم"	

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

سوالیات آزمون درس: شیمی	رشته: علوم تجربی-ریاضی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه: یازدهم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۲	تعداد صفحه: ۴
نام و نام خانوادگی طراح: بهاره جوهری	شماره پرسنلی: ۳۱۷۸۱۴۴۴	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	دبیرستان مشکات - شهرستان خواف	سوالات	نمره

۴	<p>برای تهیه ۳۲۰ گرم فلز مس، چند گرم آمونیاک با خلوص ۹۰ درصد نیاز است؟ بازده واکنش را برابر ۶۵٪ در نظر بگیرید.</p> <p>(,H:۱ ,N:۱۴ ,Cu:۶۴ g/mol)</p> $3\text{CuO}(s) + 2\text{NH}_3(g) \rightarrow 3\text{Cu}(s) + 3\text{H}_2\text{O}(g) + \text{N}_2(g)$	۱/۵
۵	<p>با توجه به واکنش های داده شده، آنتالپی واکنش مقابل را محاسبه کنید.</p> $\frac{1}{2}\text{H}_2(g) + \frac{1}{2}\text{Cl}_2(g) \rightarrow \text{HCl}(g)$ <p>a) <math>2\text{NH}_3(g) \rightarrow \text{N}_2(g) + 3\text{H}_2(g) \quad : \Delta H = +92 \text{ KJ}</math></p> <p>b) <math>\text{NH}_3(g) + \text{HCl}(g) \rightarrow \text{NH}_4\text{Cl}(s) \quad : \Delta H = -176 \text{ KJ}</math></p> <p>c) <math>2\text{NH}_4\text{Cl}(s) \rightarrow \text{N}_2(g) + 4\text{H}_2(g) + \text{Cl}_2(g) \quad : \Delta H = +628 \text{ KJ}</math></p>	۱/۲۵
۶	<p>به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>آ- نام ترکیب داده شده را بنویسید.</p> $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_2-\text{CH}_3 \end{array}$ <p>ب- علامت &gt;=&lt; بگذارید.</p> <p>فراریت: <input type="checkbox"/> بنزین <input type="checkbox"/> نفت کوره</p> <p>چسبندگی: <input type="checkbox"/> C<sub>۲۱</sub>H<sub>۴۴</sub> <input type="checkbox"/> C<sub>۱۰</sub>H<sub>۲۲</sub></p> <p>پ- حالت واکنش دهنده را داخل پرانتز و فرمول شیمیایی محصول واکنش را بنویسید.</p> $\text{CH}_2=\text{CH}_2 ( ) + \text{H}_2 \text{O}(L) \rightarrow \dots\dots\dots$	۱/۵
"ادامه سوالات در صفحه سوم"		

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

سوالات آزمون درس: شیمی	رشته : علوم تجربی-ریاضی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	پایه: یازدهم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۲	تعداد صفحه: ۴
نام و نام خانوادگی طراح: بهاره جوهری	شماره پرسنلی: ۳۱۷۸۱۴۴۴	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	دبیرستان مشکات - شهرستان خواف	سوالات	
نمره			

۷	<p>آ- در کدام واکنش گرمای بیشتری آزاد می شود؟ چرا؟</p> $1) 2C_8H_{18}(L) + 25O_2(g) \rightarrow 16CO_2(g) + 18H_2O(g)$ $2) 2C_8H_{18}(g) + 25O_2(g) \rightarrow 16CO_2(g) + 18H_2O(g)$ <p>ب- پایداری واکنش دهنده ها و فراورده ها را در واکنش مقایسه کنید.</p> $2H_2O(g) + 484 KJ \rightarrow 2H_2(g) + O_2(g)$ <p>پ- از تجزیه ۵/۴ گرم آب، طبق واکنش فوق، چند کیلو ژول گرما آزاد می شود؟</p>	۲												
۸	<p>آنتالپی پیوند های N-H و <math>N \equiv N</math> به ترتیب برابر ۳۹۰ و ۹۴۶ کیلوژول بر مول است، آنتالپی پیوند H-H را بر اساس واکنش زیر محاسبه کنید.</p> $N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g) + 92KJ$	۱/۵												
۹	<p>کدامیک از ویژگیهای زیر، بین پلیمرهای سازنده کیسه پلاستیکی و لوله انتقال آب یکسان است؟ چرا؟</p> <p>واحدهای تکرارشونده - چگالی - مونومر سازنده - ساختار مولکول سازنده - استحکام</p>	۱												
۱۰	<p>با توجه به جدول که مربوط به تغییرات غلظت یکی از مواد شرکت کننده در واکنش زیر است به سوالات پاسخ دهید:</p> <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <tr> <td>زمان (min)</td> <td>۱</td> <td>۲</td> <td>۳</td> <td>۴</td> <td>۵</td> </tr> <tr> <td>غلظت (mol/L)</td> <td>۰/۰۱</td> <td>۰/۲۱</td> <td>۰/۳۷</td> <td>۰/۴۱</td> <td>۰/۴۱</td> </tr> </table> $NO_2(g) \rightarrow 2NO(g)$ <p>آ- این ماده <math>NO_2</math> است یا NO؟ چرا؟</p> <p>ب- سرعت واکنش را در ۲ دقیقه اول انجام واکنش، بر حسب (mol/L.S) بدست آورید.</p>	زمان (min)	۱	۲	۳	۴	۵	غلظت (mol/L)	۰/۰۱	۰/۲۱	۰/۳۷	۰/۴۱	۰/۴۱	۱/۵
زمان (min)	۱	۲	۳	۴	۵									
غلظت (mol/L)	۰/۰۱	۰/۲۱	۰/۳۷	۰/۴۱	۰/۴۱									
"ادامه سوالات در صفحه چهارم"														

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

سوالیات آزمون درس: شیمی	رشته: علوم تجربی-ریاضی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه: یازدهم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۲	تعداد صفحه: ۴
نام و نام خانوادگی طراح: بهاره جوهری	شماره پرسنلی: ۳۱۷۸۱۴۴۴	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	دبیرستان مشکات - شهرستان خواف	سوالات	نمره

۱		<p>۱۱ اگر نمودار وسط مربوط به واکنش <math>A(g) \rightarrow B(g)</math> در حجم یک لیتر باشد. با اعمال هریک از موارد زیر بر واکنش داده شده، نمودار به چه صورت در می آید؟ (با ذکر دلیل)</p> <p>آ-افزایش کاتالیزگر</p> <p>ب-افزایش حجم ظرف به ۵ لیتر</p>
۱/۷۵		<p>۱۲ بو و طعم سیب به دلیل وجود یک استر در این میوه است که ساختار آن در روبه رو نشان داده شده است:</p> <p>الف - ساختار الکل و اسید سازنده این استر را رسم کنید.</p> <p>ب- نیروی بین مولکولی در این استر از چه نوعی است؟</p> <p>پ- نقطه جوش این استر را با نقطه جوش اسید هم کربن آن مقایسه کنید. (با دلیل)</p> <p>ت- آیا الکل سازنده این استر در آب محلول است؟ چرا؟</p>
۱/۵	<p>۱) <math>n(CH_2=CH-CH_2) \rightarrow \dots</math> و کاربرد ( ) و ( )</p> <p>۲) <math>\dots + \dots \rightarrow H_2N-CH_2-CH_2-NHOC-CH_2-CH_2-CH_2-COOH + H_2O</math></p>	<p>۱۳ آ- واکنش های زیر را تکمیل نمایید.</p> <p>ب- فراورده تولید شده در واکنش (۲) به کدام دسته از ترکیبات آلی تعلق دارد؟</p>
۱/۵		<p>۱۴ جملات درست و نادرست را مشخص نمایید و جمله نادرست را تصحیح نمایید.</p> <p>آ- تهیه آمونیاک به روش هابر از گازهای نیتروژن و هیدروژن، واکنشی دو مرحله بوده و هیدرازین (<math>N_2H_4</math>) از آمونیاک (<math>NH_3</math>) پایدارتر است.</p> <p>ب- واکنش آبکافت استر در محیط اسیدی صورت می گیرد.</p> <p>پ- روغن زیتون درشت مولکولی است که فاقد واحد تکرار شونده است.</p> <p>ت- اگر فلز مس را داخل محلول آهن (II) سولفات قرار دهیم محلول کم رنگ می شود.</p>
۲۰	جمع نمره	"پیروز و سربلند باشید"

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

سوالات آزمون درس: شیمی	رشته : علوم تجربی-ریاضی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	پایه: یازدهم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۲	تعداد صفحه: ۴
نام و نام خانوادگی طراح: بهاره جوهری	شماره پرسنلی: ۳۱۷۸۱۴۴۴	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	دبیرستان مشکات - شهرستان خواف	سوالات	نمره

بهاره جوهری