

**بسمه تعالی**

**جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲**

سوالات آزمون درس: شیمی ۲	رشته: ریاضی و تجربی	ساعت شروع:	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه: یازدهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: ۴
نام و نام خانوادگی طراح: سیده مریم موسوی	شماره پرسنلی: ۱۶۰۱۱۱۷۱	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	سوالات	نمره	

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می باشد.

۱	<p>در هر مورد از بین واژه های داده شده واژه مناسب را برای تکمیل هر عبارت انتخاب کنید.                  ( تترا فلونئورو اتن ، آب ، بیشتری ، غلظت ، گرافیت ، چربی ، کمتری ، کولار ، دما ، الماس )                  الف) آلوتروپ پایدار کربن ..... است که در هنگام سوختن ، گرمای ..... آزاد می کند.                  ب) سوختن الیاف داغ آهن در ارلن پر از اکسیژن اثر عامل ..... را در سرعت واکنش نشان می دهد.                  پ) ویتامین ( آ ) محلول در ..... و ویتامین ( ث ) محلول در ..... است.                  ت) پلی آمید معروفی که در تولید جلیقه ضد گلوله استفاده می شود ..... نام دارد.</p>	۱/۵
۲	<p>درست یا نادرست بودن جمله های زیر را تعیین کنید و شکل درست عبارت های نادرست را بنویسید.                  الف) واکنش <math>MO(s) + X(s) \rightarrow</math> در صورتی انجام پذیر است که واکنش پذیری <math>X &lt; M</math> باشد.                  ب) ۲- هپتانون یک آلدئید است که به فراوانی در میخک یافت می شود.                  پ) گرمای ویژه روغن زیتون بیشتر از آب است .                  ت) منشأ بوی خوش شکوفه ها ، گل ها ، بو و طعم میوه ها استرها می باشند.                  ث) انحلال پذیری <math>C_4H_9OH</math> در چربی از انحلال پذیری <math>C_3H_7OH</math> کمتر است.                  ج) چگالی پلی اتن شاخه دار کمتر از پلی اتن بدون شاخه است.</p>	۲/۵
۳	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید.                  الف) کدام یک در دمای اتاق به حالت گازی می باشد ؟                  (۱) پنتان (۲) بوتان (۳) هگزان (۴) اوکتان                  ب) وجود ترکیب های کدام عنصر در سنگ ها و شیشه ها می تواند سبب ایجاد رنگ شود ؟                  (۱) D ۱۱ (۲) C ۱۳ (۳) B ۲۰ (۴) A ۲۶</p>	۰/۵
۴	<p>علت هریک از عبارت های زیر را بنویسید.                  الف) بازیافت فلزات از جمله آهن ردپای کربن دی اکسید را کاهش می دهد.                  ب) از طلا در ساخت قطعات الکترونیکی استفاده می شود.                  پ) برای نگهداری برخی خوراکی ها آن ها را با خالی کردن هوای داخل ظرف بسته بندی می کنند.                  ت) آنتالپی بسیاری از واکنش های شیمیایی را نمی توان به روش تجربی اندازه گیری کرد.                  ث) اگر لباس ها را برای مدت طولانی در محلول آب و شوینده قرار دهیم ، بوی بد و نافذی پیدا می کند.</p>	۲/۵

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

سوالیات آزمون درس: شیمی ۲	رشته: ریاضی و تجربی	ساعت شروع:	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه: یازدهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: ۴
نام و نام خانوادگی طراح: سیده مریم موسوی	شماره پرسنلی: ۱۶۰۱۱۱۷۱	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	سوالات		
نمره			

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می باشد.

۲/۵	<p>به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) فراورده تولید شده در شناسایی یون آهن (III) را نوشته و رنگ رسوب حاصل را مشخص کنید.</p> $\text{FeCl}_3 (\text{aq}) + 3 \text{NaOH} (\text{aq}) \rightarrow \dots\dots\dots + 3 \text{NaCl} (\text{aq})$ <p>ب) در شرایط یکسان، کدام هیدروکربن فرارتر است؟ چرا؟ (C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>، C<sub>12</sub>H<sub>26</sub>)</p> <p>پ) آلکان مقابل را نامگذاری کنید.</p> $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ <p>ت) کدام یک از ترکیبات زیر در شرایط مناسب می توانند واکنش پلیمری شدن را انجام دهند؟ چرا؟</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <math display="block">\begin{array}{c} \text{CH}_2 = \text{CH}_2 \quad (۲) \\   \\ \text{Cl} \end{array}</math> </div> <div style="text-align: center;"> <math display="block">\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH}_2 \quad (۱) \\   \\ \text{CN} \end{array}</math> </div> </div>	۵
۱	<p>در شکل زیر چند عنصر با شعاع اتمی متفاوت نشان داده شده است. با توجه به آن به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>الف) اگر این عنصرها در یک گروه جدول جای داشته باشند و همگی رسانای جریان برق باشند، فعالیت شیمیایی کدام عنصر بیشتر است؟ (با ذکر دلیل)</p> <p>ب) اگر این عنصرها در یک دوره از جدول جای داشته باشند، کدام عنصر تمایل بیشتری به گرفتن الکترون دارد؟ چرا؟</p>	۶
۱/۷۵	<p>از واکنش ۱۵/۴ گرم آمونیوم نیترات (NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>) با خلوص ۸۰ درصد مطابق واکنش زیر ۲/۵۸ لیتر گاز N<sub>2</sub>O در شرایط استاندارد تولید می شود. بازده درصدی واکنش را محاسبه کنید.</p> $\text{NH}_4\text{NO}_3 (\text{s}) \rightarrow \text{N}_2\text{O} (\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O} (\text{g})$ <p>( 1 mol NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> = 80 gr )</p>	۷

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

سوالات آزمون درس: شیمی ۲	رشته: ریاضی و تجربی	ساعت شروع:	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه: یازدهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: ۴
نام و نام خانوادگی طراح: سیده مریم موسوی	شماره پرسنلی: ۱۶۰۱۱۱۷۱	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	سوالات		
نمره			

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می باشد.

۸	با توجه به واکنش های داده شده : الف) هریک از واکنش ها را با نوشتن فرمول شیمیایی ماده مورد نظر کامل کنید. ب) دلیل استفاده یا کاربرد واکنش ۲ را بنویسید.	۱										
	$1) C_6H_{12}(l) + \dots\dots\dots (g) \xrightarrow{Ni} C_6H_{14}(l)$ $2) CH_2 = CH_2(g) + Br_2(l) \rightarrow \dots\dots\dots (l)$											
۹	آنتالپی سوختن هیدروکربن های زیر را با ذکر دلیل مقایسه کنید.	۱										
	$C_3H_6 - C_3H_4 - C_2H_4$											
۱۰	با استفاده از متوسط آنتالپی های پیوند داده شده ، متوسط آنتالپی پیوند ( O - H ) را محاسبه کنید.	۱/۲۵										
	$H - C - C - O - H \rightarrow C = C + O \quad \Delta H = 45 \text{ KJ}$ $\begin{array}{cccc} H & H & & H & H \\   &   & &   &   \\ H - C - C - O - H & \rightarrow & C = C & + & O \\   &   &   &   & / \backslash \\ H & H & H & H & H & H \end{array}$ <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>( C = C )</td> <td>( C - O )</td> <td>( C - C )</td> <td>( C - H )</td> <td>پیوند</td> </tr> <tr> <td>۶۱۲</td> <td>۳۶۰</td> <td>۳۴۸</td> <td>۴۱۲</td> <td>متوسط آنتالپی پیوند ( kJ/mol )</td> </tr> </table>	( C = C )	( C - O )	( C - C )	( C - H )	پیوند	۶۱۲	۳۶۰	۳۴۸	۴۱۲	متوسط آنتالپی پیوند ( kJ/mol )	
( C = C )	( C - O )	( C - C )	( C - H )	پیوند								
۶۱۲	۳۶۰	۳۴۸	۴۱۲	متوسط آنتالپی پیوند ( kJ/mol )								
۱۱	آنتالپی واکنش زیر را با استفاده از قانون هس و به کمک واکنش های داده شده محاسبه کنید.	۱/۲۵										
	$2CO(g) + 2NO(g) \rightarrow 2CO_2(g) + N_2(g) \quad \Delta H = ?$ $1) CO_2(g) \rightarrow CO(g) + 1/2 O_2(g) \quad \Delta H_1 = +283 \text{ KJ}$ $2) N_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2NO(g) \quad \Delta H_2 = +181 \text{ KJ}$											

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

سوالات آزمون درس: شیمی ۲	رشته: ریاضی و تجربی	ساعت شروع:	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه: یازدهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: ۴
نام و نام خانوادگی طراح: سیده مریم موسوی	شماره پرسنلی: ۱۶۰۱۱۱۷۱	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	سوالات		
نمره			

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می باشد.

۱/۲۵	<p>با توجه به نمودار و واکنش <math>2\text{NO}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NO}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})</math> به سوالات پاسخ دهید.</p> <p>الف) سرعت مصرف <math>\text{NO}_2</math> را در گستره زمانی صفر تا ۲۴ دقیقه بر حسب مول بر لیتر بر ثانیه محاسبه کنید.</p> <p>ب) سرعت واکنش را بر حسب مول بر لیتر بر ثانیه به دست آورید.</p>	۱۲									
۱	<p>در هریک از موارد، ساختار پلیمر یا مونومر خواسته شده را رسم کرده و کاربرد هریک را بنویسید.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>کاربرد</th> <th>ساختار مونومر</th> <th>ساختار پلیمر</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>.....</td> <td> <math display="block">\begin{array}{c} \text{CH}_2 = \text{CH} \\   \\ \text{CN} \end{array}</math> </td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td>.....</td> <td> <math display="block">\begin{array}{c} \text{H} \\   \\ [-\text{CH}_2 - \text{C} - ]_n \\   \\ \text{Cl} \end{array}</math> </td> </tr> </tbody> </table>	کاربرد	ساختار مونومر	ساختار پلیمر	.....	$\begin{array}{c} \text{CH}_2 = \text{CH} \\   \\ \text{CN} \end{array}$	.....	.....	.....	$\begin{array}{c} \text{H} \\   \\ [-\text{CH}_2 - \text{C} - ]_n \\   \\ \text{Cl} \end{array}$	۱۳
کاربرد	ساختار مونومر	ساختار پلیمر									
.....	$\begin{array}{c} \text{CH}_2 = \text{CH} \\   \\ \text{CN} \end{array}$	.....									
.....	.....	$\begin{array}{c} \text{H} \\   \\ [-\text{CH}_2 - \text{C} - ]_n \\   \\ \text{Cl} \end{array}$									
۱	<p>واکنش زیر استری شدن استیک اسید با اتانول را نشان می دهد. واکنش را کامل کرده، کاتالیزگر واکنش را مشخص کنید و سپس استر حاصل را نامگذاری کنید.</p> $\begin{array}{c} \text{O} \\    \\ \text{CH}_3\text{C} - \text{OH} \end{array} + \text{HOCH}_2\text{CH}_3 \xrightarrow{?} \dots + \dots$ <p>اتانویک اسید                      اتانول                      .....</p>	۱۴									
۲۰	(موفق و پیروز باشید)										

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه	ساعت شروع:	رشته: ریاضی و تجربی	سوالات آزمون درس: شیمی ۲	
تعداد صفحه: ۴	تاریخ آزمون:	پایه: یازدهم	نام و نام خانوادگی:	
اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی		شماره پرسنلی: ۱۶۰۱۱۱۷۱	نام و نام خانوادگی طراح: سیده مریم موسوی	
نمره	سوالات			ردیف

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می باشد.