

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		
ردیف		سوالات		
		اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی		
		نمره		

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می باشد.

۱	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.	۱/۵
۲	درست یا نادرست بودن جمله های زیر را تعیین کنید و شکل درست عبارت های نادرست را بنویسید. الف) واکنش $MO(s) + X(s) \rightarrow$ در صورتی انجام پذیر است که واکنش پذیری $X < M$ 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 C_4H_9OH در چربی از انحلال پذیری C_3H_7OH کمتر است. ج) چگالی پلی اتن شاخه دار کمتر از پلی اتن بدون شاخه است.	۲/۵
۳	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 (۲) C (۳) B (۴) A	۰/۵
۴	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.	۲/۵

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.

۵	به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) فراورده تولید شده در شناسایی یون آهن (III) را نوشته و رنگ رسوب حاصل را مشخص کنید. $\text{FeCl}_3(\text{aq}) + 3 \text{NaOH}(\text{aq}) \rightarrow \dots\dots\dots + 3 \text{NaCl}(\text{aq})$ ب) در شرایط یکسان، کدام هیدروکربن فرارتر است؟ چرا؟ (C₅H₁₂، C₁₂H₂₆) پ) آلکان مقابل را نامگذاری کنید. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ ت) کدام یک از ترکیبات زیر در شرایط مناسب می توانند واکنش پلیمری شدن را انجام دهند؟ چرا؟ $\begin{array}{c} \text{CH}_2 = \text{CH}_2 \\ \\ \text{Cl} \end{array}$ (۲) $\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH}_2 \\ \\ \text{CN} \end{array}$ (۱)	۲/۵
۶	در شکل زیر چند عنصر با شعاع اتمی متفاوت نشان داده شده است. با توجه به آن به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) اگر این عناصر در یک گروه جدول جای داشته باشند و همگی رسانای جریان برق باشند، فعالیت شیمیایی کدام عنصر بیشتر است؟ (با ذکر دلیل) ب) اگر این عناصر در یک دوره از جدول جای داشته باشند، کدام عنصر تمایل بیشتری به گرفتن الکترون دارد؟ چرا؟	۱
۷	از واکنش ۱۵/۴ گرم آمونیوم نیترات (NH₄NO₃) با خلوص ۸۰ درصد مطابق واکنش زیر ۲/۵۸ لیتر گاز N₂O در شرایط استاندارد تولید می شود. بازده درصدی واکنش را محاسبه کنید. (1 mol NH₄NO₃ = 80 gr) $\text{NH}_4\text{NO}_3(\text{s}) \rightarrow \text{N}_2\text{O}(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{g})$	۱/۷۵

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.

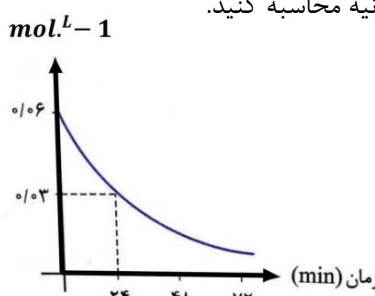
۸	با توجه به واکنش های داده شده : الف) هریک از واکنش ها را با نوشتن فرمول شیمیایی ماده مورد نظر کامل کنید. ب) دلیل استفاده یا کاربرد واکنش ۲ را بنویسید. $C_6H_{12} (l) + \overset{Ni}{\dots\dots\dots} (g) \rightarrow C_6H_{14} (l)$ $CH_2 = CH_2 (g) + Br_2 (l) \rightarrow \dots\dots\dots (l)$	۱							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

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		
نام و نام خانوادگی: _____		اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی		
ردیف	سوالات			
نمره				

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می باشد.

۱۲	با توجه به نمودار و واکنش $2\text{NO}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NO}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$ به سوالات پاسخ دهید. الف) سرعت مصرف NO_2 را در گستره زمانی صفر تا ۲۴ دقیقه بر حسب مول بر لیتر بر ثانیه محاسبه کنید. ب) سرعت واکنش را بر حسب مول بر لیتر بر ثانیه به دست آورید. 	۱/۲۵									
۱۳	در هریک از موارد، ساختار پلیمر یا مونومر خواسته شده را رسم کرده و کاربرد هریک را بنویسید. <table border="1"> <thead> <tr> <th>ساختار پلیمر</th><th>ساختار مونومر</th><th>کاربرد</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>.....</td><td> $\text{CH}_2 = \text{CH}$ $\quad \quad$ $\quad \quad \text{CN}$ </td><td>.....</td></tr> <tr> <td> H $$ $[-\text{CH}_2 - \text{C} -]_n$ $$ Cl </td><td>.....</td><td>.....</td></tr> </tbody> </table>	ساختار پلیمر	ساختار مونومر	کاربرد		$\text{CH}_2 = \text{CH}$ $\quad \quad $ $\quad \quad \text{CN}$		H $ $ $[-\text{CH}_2 - \text{C} -]_n$ $ $ Cl			۱
ساختار پلیمر	ساختار مونومر	کاربرد									
.....	$\text{CH}_2 = \text{CH}$ $\quad \quad $ $\quad \quad \text{CN}$										
H $ $ $[-\text{CH}_2 - \text{C} -]_n$ $ $ Cl											
۱۴	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. $\text{CH}_3\text{C}(=\text{O})\text{OH} + \text{HOCH}_2\text{CH}_3 \xrightarrow{?} \text{.....} + \text{.....}$ اتانویک اسید اتانول 	۱									
	(موفق و پیروز باشید)	۲۰									

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

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.

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		
ردیف		سوالات		
نمره				

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می باشد.

۱/۵	در هر مورد از بین واژه های داده شده واژه مناسب را برای تکمیل هر عبارت انتخاب کنید. (تترا فلئورو اتن ، آب ، بیشتری ، غلظت ، گرافیت ، چربی ، کمتری ، کولار ، دما ، الماس) الف) آلوتروپ پایدار کربن گرافیت است که در هنگام سوختن ، گرمای کمتری آزاد می کند. ب) سوختن الیاف داغ آهن در ارلن پر از اکسیژن اثر عامل غلظت را در سرعت واکنش نشان می دهد. پ) ویتامین (آ) محلول در چربی و ویتامین (ث) محلول در آب است. ت) پلی آمید معروفی که در تولید جلیقه ضد گلوله استفاده می شود کولار نام دارد.	۱
۲/۵	درست یا نادرست بودن جمله های زیر را تعیین کنید و شکل درست عبارت های نادرست را بنویسید. الف) غ ($X > M$) ب) غ (۲- هپتانون یک کتون است) پ) غ (کمتر) ت) ص ث) غ (هرچه تعداد C بیشتر ، انحلال پذیری الکل در چربی بیشتر است) ج) ص	۲
۰/۵	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 (۲) C (۳) B (۴) A	۳
۲/۵	علت هریک از عبارت های زیر را بنویسید. الف) بازیافت فلزات از جمله آهن ردپای کربن دی اکسید را کاهش می دهد. در فرایند استخراج آهن کربن دی اکسید تولید می شود . در صورت بازیافت فلزات ، نیاز به استخراج کمتر شده و کربن دی اکسید کمتری تولید می شود. ب) از طلا در ساخت قطعات الکترونیکی استفاده می شود. به دلیل رسانایی الکتریکی بالا و حفظ این رسانایی در شرایط دمایی گوناگون . پ) برای نگهداری برخی خوراکی ها آن ها را با خالی کردن هوای داخل ظرف بسته بندی می کنند. زیرا در این حالت اکسیژن هوا که سبب فساد مواد غذایی می شود ، حذف شده و ماندگاری ماده غذایی افزایش می یابد. ت) آنتالپی بسیاری از واکنش های شیمیایی را نمی توان به روش تجربی اندازه گیری کرد. زیرا برخی از آنها مرحله ای از یک واکنش پیچیده اند و برخی دیگر به آسانی انجام نمی شوند. ث) اگر لباس ها را برای مدت طولانی در محلول آب و شوینده قرار دهیم ، بوی بد و نافذی پیدا می کند. زیرا پلیمرهای سازنده آنها به مونومر تبدیل می شوند و برخی مونومرها مثل آمین ، بوی بدی دارند.	۴

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.

۵	به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) فراورده تولید شده در شناسایی یون آهن (III) را نوشته و رنگ رسوب حاصل را مشخص کنید. (رسوب قهوه ای رنگ) $\text{FeCl}_3 (\text{aq}) + 3 \text{NaOH} (\text{aq}) \rightarrow \text{Fe} (\text{OH})_3 + 3 \text{NaCl} (\text{aq})$ ب) در شرایط یکسان، کدام هیدروکربن فرارتر است؟ چرا؟ (C₅H₁₂، C₁₂H₂₆) C₅H₁₂. با افزایش تعداد کربن، فراریت کاهش می یابد. پ) آلکان مقابل را نامگذاری کنید. (۳،۳-دی متیل پنتان) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ ت) کدام یک از ترکیبات زیر در شرایط مناسب می توانند واکنش پلیمری شدن را انجام دهند؟ چرا؟ (۲) زیرا پیوند دوگانه C=C دارد. $\begin{array}{c} \text{CH}_2 = \text{CH}_2 \quad (۲) \\ \\ \text{Cl} \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH}_2 \quad (۱) \\ \\ \text{CN} \end{array}$	۲/۵
۶	در شکل زیر چند عنصر با شعاع اتمی متفاوت نشان داده شده است. با توجه به آن به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) اگر این عناصر در یک گروه جدول جای داشته باشند و همگی رسانای جریان برق باشند، فعالیت شیمیایی کدام عنصر بیشتر است؟ (با ذکر دلیل) C زیرا شعاع اتمی بیشتری دارد. در یک گروه از بالا به پایین با افزایش شعاع اتمی، خصلت فلزی و فعالیت شیمیایی افزایش می یابد. ب) اگر این عناصر در یک دوره از جدول جای داشته باشند، کدام عنصر تمایل بیشتری به گرفتن الکترون دارد؟ چرا؟ D زیرا در یک دوره از چپ به راست، شعاع اتمی کاهش، خصلت فلزی کاهش و تمایل به گرفتن الکترون افزایش می یابد.	۱
۷	از واکنش ۱۵/۴ گرم آمونیوم نیترات (NH₄NO₃) با خلوص ۸۰ درصد مطابق واکنش زیر ۲/۵۸ لیتر گاز N₂O در شرایط استاندارد تولید می شود. بازده درصدی واکنش را محاسبه کنید. (1 mol NH₄NO₃ = 80 gr) $\text{NH}_4\text{NO}_3 (\text{s}) \rightarrow \text{N}_2\text{O} (\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O} (\text{g})$ $\text{?Lit N}_2\text{O} = 15/4 \text{ gr NH}_4\text{NO}_3 \times \frac{80 \text{ gr}}{100 \text{ gr}} \times \frac{1 \text{ mol NH}_4\text{NO}_3}{80 \text{ gr}} \times \frac{1 \text{ mol N}_2\text{O}}{1 \text{ mol NH}_4\text{NO}_3} \times \frac{22/4 \text{ lit}}{1 \text{ mol}} = 3/44 \text{ Lit N}_2\text{O}$ $\frac{2/58 \text{ lit}}{3/44 \text{ lit}} \times 100 = 75 \%$	۱/۷۵

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										
	$\text{C}_6\text{H}_{12}(\text{l}) + \text{H}_2(\text{g}) \xrightarrow{\text{Ni}} \text{C}_6\text{H}_{14}(\text{l})$ $\text{CH}_2 = \text{CH}_2(\text{g}) + \text{Br}_2(\text{l}) \rightarrow \text{CH}_2 - \text{CH}_2(\text{l})$ $\begin{array}{cc} & \\ \text{Br} & \text{Br} \end{array}$											
۹	آنتالپی سوختن هیدروکربن های زیر را با ذکر دلیل مقایسه کنید. هرچه جرم مولی هیدروکربن بیشتر باشد ، آنتالپی سوختن آن بیشتر است.	۱										
۱۰	با استفاده از متوسط آنتالپی های پیوند داده شده ، متوسط آنتالپی پیوند (O – H) را محاسبه کنید. $\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \qquad \qquad \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \qquad \qquad \quad \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{O}-\text{H} \rightarrow \text{C}=\text{C} + \text{O} \\ \quad \qquad \qquad \quad \quad \diagup \quad \diagdown \\ \text{H} \quad \text{H} \qquad \qquad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \end{array} \qquad \Delta H = 45 \text{ KJ}$ <table><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> $\Delta H = [\text{مجموع آنتالپی پیوند در فراورده ها}] - [\text{مجموع آنتالپی پیوند در واکنش دهنده ها}]$ $45 = [(5 \times 412) + 348 + 360 + (\text{O-H})] - [(4 \times 412) + 612 + 2(\text{O-H})]$ $45 = [2768 + (\text{O-H})] - [2260 + 2(\text{O-H})] \rightarrow 45 = 508 - (\text{O-H}) \rightarrow (\text{O-H}) = 508 - 45 = 463 \text{ KJ/mol}$	(C = C)	(C – O)	(C – C)	(C – H)	پیوند	۶۱۲	۳۶۰	۳۴۸	۴۱۲	متوسط آنتالپی پیوند (kJ/mol)	۱/۲۵
(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. $2\text{CO}(\text{g}) + 2\text{NO}(\text{g}) \rightarrow 2\text{CO}_2(\text{g}) + \text{N}_2(\text{g}) \qquad \Delta H = ?$ $\text{CO}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}(\text{g}) + 1/2 \text{O}_2(\text{g}) \qquad \Delta H_1 = +283 \text{ KJ} \qquad (\text{معکوس و } \times 2)$ $\text{N}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NO}(\text{g}) \qquad \Delta H_2 = +181 \text{ KJ} \qquad (\text{معکوس})$ $\Delta H = \Delta H_1 + \Delta H_2 \rightarrow (-566) + (-181) = -747 \text{ KJ}$	۱/۲۵										

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.

۱۲	با توجه به نمودار و واکنش $2\text{NO}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NO}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$ به سوالات پاسخ دهید. ($24 \text{ min} = 1440 \text{ s}$) الف) سرعت مصرف NO_2 را در گستره زمانی صفر تا ۲۴ دقیقه بر حسب مول بر لیتر بر ثانیه محاسبه کنید. $R_{[\text{NO}_2]} = \frac{-(0.03 - 0.06)}{1440 \text{ s}} = 0.2 \times 10^{-4}$ ب) سرعت واکنش را بر حسب مول بر لیتر بر ثانیه به دست آورید. $R = R_{(\text{O}_2)} = R_{(\text{NO}_2)} / 2 = \frac{0.2 \times 10^{-4}}{2} = 0.1 \times 10^{-4}$	۱/۲۵									
۱۳	در هریک از موارد، ساختار پلیمر یا مونومر خواسته شده را رسم کرده و کاربرد هریک را بنویسید. <table border="1"> <thead> <tr> <th>کاربرد</th><th>ساختار مونومر</th><th>ساختار پلیمر</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>پتو</td><td> $\begin{array}{c} \text{CH}_2 = \text{CH} \\ \\ \text{CN} \end{array}$ </td><td> $\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \\ [-\text{C}-\text{C}-]_n \\ \quad \\ \text{H} \quad \text{CN} \end{array}$ </td></tr> <tr> <td>کیسه خون</td><td> $\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{CH}_2 = \text{C} \\ \\ \text{Cl} \end{array}$ </td><td> $\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ [-\text{CH}_2-\text{C}-]_n \\ \\ \text{Cl} \end{array}$ </td></tr> </tbody> </table>	کاربرد	ساختار مونومر	ساختار پلیمر	پتو	$\begin{array}{c} \text{CH}_2 = \text{CH} \\ \\ \text{CN} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \\ [-\text{C}-\text{C}-]_n \\ \quad \\ \text{H} \quad \text{CN} \end{array}$	کیسه خون	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{CH}_2 = \text{C} \\ \\ \text{Cl} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ [-\text{CH}_2-\text{C}-]_n \\ \\ \text{Cl} \end{array}$	۱
کاربرد	ساختار مونومر	ساختار پلیمر									
پتو	$\begin{array}{c} \text{CH}_2 = \text{CH} \\ \\ \text{CN} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \\ [-\text{C}-\text{C}-]_n \\ \quad \\ \text{H} \quad \text{CN} \end{array}$									
کیسه خون	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{CH}_2 = \text{C} \\ \\ \text{Cl} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ [-\text{CH}_2-\text{C}-]_n \\ \\ \text{Cl} \end{array}$									
۱۴	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. $\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{CH}_3\text{C}-\text{OH} \end{array} + \text{HOCH}_2\text{CH}_3 \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4} \begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{CH}_3\text{C}-\text{OCH}_2\text{CH}_3 \end{array} + \text{H}_2\text{O}$ اتانویک اسید اتانول اتیل اتانوات	۱									
۲۰	(موفق و پیروز باشید)										

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی – سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

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.