

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

راهنمای تصحیح آزمون درس: شیمی یازدهم	رشته: تجربی و ریاضی	ساعت شروع:	مدت آزمون: ۹۰
نام و نام خانوادگی:	پایه: یازدهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: ۴
نام و نام خانوادگی طراح: زهره محمدی نژاد	شماره پرسنلی: ۳۲۴۱۹۳۶۲	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	راهنمای تصحیح		
	بارم		

بسمه تعالی			
جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲			
سوالات آزمون درس: شیمی یازدهم	رشته: تجربی و ریاضی	ساعت شروع:	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه: یازدهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: ۴
نام و نام خانوادگی طراح: زهره محمدی نژاد	شماره پرسنلی: ۳۲۴۱۹۳۶۲	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	سوالات		
	نمره		

۱/۷۵	<p>درست یا نادرست بودن عبارات زیر را تعیین کنید. در صورت نادرست بودن، عبارت درست را بنویسید.</p> <p>الف) مقدار گرمای آزاد شده در واکنش ها ناشی از تفاوت انرژی گرمایی در مواد واکنش دهنده و فرآورده است. <i>نقص است</i></p> <p>ب) در یک واکنش شیمیایی هر چه شدت تولید نور بیشتر باشد، فرآورده ها ناپایدارتر می باشد. <i>خطا واکنش دهنده ها</i></p> <p>ج) با افزایش زیرلایه های اتم، شعاع نیز افزایش می یابد. <i>غلط (رابطه ها)</i></p> <p>د) با افزایش اندازه آلکان، نقطه جوش نیز افزایش می یابد. <i>درست</i></p>	۱
۱	<p>کدام یک از واکنش های زیر انجام پذیر و کدام یک انجام ناپذیر است؟ چرا؟</p> <p>الف) $Na_2O(s) + Fe(s) \rightarrow FeO(s) + 2Na(s)$ <i>چون واکنش پذیری Fe کمتر از Na است</i></p> <p>ب) $Fe(s) + CuO(s) \rightarrow FeO(s) + Cu(s)$ <i>چون واکنش پذیری Fe بیشتر از Cu است</i></p>	۲
۲	<p>هر یک از هیدروکربن های زیر را به روش آیوپاک نامگذاری کنید.</p> <p>$(CH_3)_4CHCH_2CH(CH_3)_2$ <i>۲،۴،۴-تری متیل هپتان</i></p> <p>$CH_3-CH=CH-CH_2-CH_3$ <i>۲-پنتن</i></p> <p>$CH_3-CH-CH_2-CH_2-CH_3$ <i>۳-متیل هپتان</i></p>	۳
۱	<p>اتانول در مقیاس صنعتی چگونه تولید می شود؟ واکنش مربوطه را بنویسید.</p> <p><i>با دار کردن گاز اتان در مخلوط آب را اسید در شرایط مناسب H_2SO_4 متب</i></p> <p>$CH_2=CH_2 + H_2O \rightarrow CH_3CH_2OH$</p>	۴

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

راهنمای تصحیح آزمون درس: شیمی یازدهم	رشته: تجربی و ریاضی	ساعت شروع:	مدت آزمون: ۹۰
نام و نام خانوادگی:	پایه: یازدهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: ۴
نام و نام خانوادگی طراح: زهره محمدی نژاد	شماره پرسنلی: ۳۲۴۱۹۳۶۲	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	راهنمای تصحیح	بارم	

بسمه تعالی			
جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲			
سوالات آزمون درس: شیمی یازدهم	رشته: تجربی و ریاضی	ساعت شروع:	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه: یازدهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: ۴
نام و نام خانوادگی طراح: زهره محمدی نژاد	شماره پرسنلی: ۳۲۴۱۹۳۶۲	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	سوالات	نمره	

۵	طبق معادله زیر با مصرف ۴۰۰ گرم مس (II) سولفید با خلوص ۸۵ درصد حدود ۱۹۰/۵۴ گرم مس خام تهیه می شود. بازده درصدی واکنش را حساب کنید. ($Cu = 64, S = 32 : g.mol^{-1}$) $CuS + O_2 \rightarrow Cu + SO_2$ $400g_{CuS} \times \frac{1.85g}{100g} \times \frac{1mol_{CuS}}{95.5g_{CuS}} \times \frac{1mol_{Cu}}{1mol_{CuS}} \times \frac{63.5g}{1mol_{Cu}} = 226.07g_{Cu}$ $\frac{226.07g_{Cu}}{226.07g_{Cu}} \times 100 = 100\%$ $\frac{190.54}{226.07} \times 100 = 84.28\%$								
۶	با توجه به واکنش $SO_3 + H_2O \rightarrow H_2SO_4$, $\Delta H = -132KJ$ چند گرم گاز SO_3 باید در یک کیلوگرم آب $20^\circ C$ حل شود تا دمای آن به تقریب $10^\circ C$ بالاتر رود. (از گرمای جذب شده توسط H_2SO_4 و جرم آب ترکیب شده صرف نظر شود). $Q = mc\Delta T \Rightarrow Q = 1000 \times 4.18 \times 10 = 41800J = 41.8KJ$ $S = 32, O = 16, C_{H_2O} = 4.2 \frac{J}{g^\circ C}$ $n = 251.5g \leftarrow \frac{41.8KJ}{132KJ} \times 1000g$								
۷	با استفاده از جدول، آنتالپی واکنش زیر را به دست آورید. $2CH_4(g) \rightarrow C_2H_6(g) + H_2(g)$ $\Delta H = 2(4CC-H) = 8 \times 415 = 3320$ $\Delta H = 7(C-H) + 1(C-C) + 1(H-H) = 3274$ $\Delta H = \sum H_f - \sum H_r = 3320 - 3274 = 46$ <table border="1"> <tr> <th>پایوند</th><th>آنتالپی</th></tr> <tr> <td>C-C</td><td>348</td></tr> <tr> <td>C-H</td><td>415</td></tr> <tr> <td>H-H</td><td>436</td></tr> </table>	پایوند	آنتالپی	C-C	348	C-H	415	H-H	436
پایوند	آنتالپی								
C-C	348								
C-H	415								
H-H	436								
۸	عوامل موثر بر سرعت واکنش های شیمیایی را نام ببرید. (۵ مورد). دما - غلظت - خوراک واکنش - کاتالیزور - سطح تماس واکنش - جنبه ها								
۹	با توجه به اطلاعات داده شده، آنتالپی استاندارد واکنش داخل کادر را محاسبه کنید. $C_6H_6O_2(aq) + H_2O_2(aq) \rightarrow C_6H_4O_2(aq) + 2H_2O(l)$ 1) $C_6H_4O_2(aq) + H_2(g) \rightarrow C_6H_6O_2(aq), \Delta H^\circ_1 = -177KJ$ 2) $2H_2O_2(aq) \rightarrow 2H_2O(l) + O_2(g), \Delta H^\circ_2 = -190KJ$ 3) $2H_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2H_2O(l), \Delta H^\circ_3 = -572KJ$ $\Delta H = +177 - \frac{190}{2} - \frac{572}{2} = -204$								

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

راهنمای تصحیح آزمون درس: شیمی یازدهم	رشته: تجربی و ریاضی	ساعت شروع:	مدت آزمون: ۹۰
نام و نام خانوادگی:	پایه: یازدهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: ۴
نام و نام خانوادگی طراح: زهره محمدی نژاد	شماره پرسنلی: ۳۲۴۱۹۳۶۲	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	راهنمای تصحیح	بارم	

بسمه تعالی	
جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳	
سوالات آزمون درس: شیمی یازدهم	رشته: تجربی و ریاضی
نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون:
نام و نام خانوادگی طراح: زهره محمدی نژاد	شماره پرسنلی: ۳۲۴۱۹۳۶۲
ردیف	سوالات
	نمره

با توجه به نمودار، جدول و معادله داده شده به سوالات پاسخ دهید.

$$C_{12}H_{22}O_{11}(aq) + H_2O(l) \rightarrow 2C_6H_{12}O_6(aq)$$

Time (min)	[C ₆ H ₁₂ O ₆] (mol/L)	[C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁] (mol/L)
0	0.00	0.10
1	0.01	0.09
3	0.02	0.08
7	0.03	0.07
14	0.04	0.06

زمان (دقیقه)					غلظت مولی (mol/L)
۱۴	۷	۳	۱	۰	
۰/۰۴	۰/۰۳	۰/۰۲	۰/۰۱	۰	[C _۶ H _{۱۲} O _۶]
۰/۰۸	۰/۰۸۵	۰/۰۹	۰/۰۹۵	۰/۱۰	[C _{۱۲} H _{۲۲} O _{۱۱}]

الف) سرعت واکنش را در ۷ دقیقه نخست و ۷ دقیقه دوم محاسبه کنید. کدام یک بیشتر است؟ چرا؟
 $R_1 = \frac{0.08 - 0}{7} = 0.0114$ $R_2 = \frac{0.04 - 0.08}{7} = -0.0057$ $R_1 > R_2$

ب) هر یک از منحنی های a و b مربوط به کدام ماده شرکت کننده است؟ توضیح دهید.
a مربوط به واکنش دهنده چرخه تری است b مربوط به فرآورده چرخه صعودی است

تفاوت پلی اتن سبک و سنگین را بنویسید. (سه مورد)

پلی اتن سبک برگشتناپذیر دارد و پلی اتن سنگین برگشتناپذیر ندارد و دارای جرم مولی کمتر و نقطه ذوب پایینتری است.

واکنش های زیر را کامل کنید.

$$CH_3\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-OH + HOCH_2CH_3 \xrightarrow{H_2SO_4} CH_3\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-O-CH_2CH_3 + H_2O$$

اتانویک اسید اتانول

$$CH_3CH_2CH_2\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-O-CH_2CH_3 + H_2O \xrightarrow{H_2SO_4} CH_3CH_2CH_2\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-OH + CH_3CH_2CH_2OH$$

اتیل بوتانوات

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

راهنمای تصحیح آزمون درس: شیمی یازدهم	رشته: تجربی و ریاضی	ساعت شروع:	مدت آزمون: ۹۰
نام و نام خانوادگی:	پایه: یازدهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: ۴
نام و نام خانوادگی طراح: زهره محمدی نژاد	شماره پرسنلی: ۳۲۴۱۹۳۶۲	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	راهنمای تصحیح		
	بارم		

بسمه تعالی			
جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳			
سوالات آزمون درس: شیمی یازدهم	رشته: تجربی و ریاضی	ساعت شروع:	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه: یازدهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: ۴
نام و نام خانوادگی طراح: زهره محمدی نژاد	شماره پرسنلی: ۳۲۴۱۹۳۶۲	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	سوالات		
	نمره		

جدول زیر را کامل کنید

۱۳

نام و ساختار پلیمر	نام و ساختار مونومر
$\left[\text{CH}_2 - \underset{\text{CN}}{\overset{\text{H}}{\text{C}}} \right]_n$ <p>پلی سیانو اتن</p>	<p>سیانو اتن</p> $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{CN}$
$\left[\text{CH}_2 - \underset{\text{C}_6\text{H}_5}{\overset{\text{H}}{\text{C}}} \right]_n$	<p>استیرن</p> $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{C}_6\text{H}_5$

۲

موفق باشید