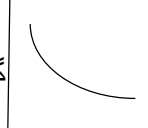


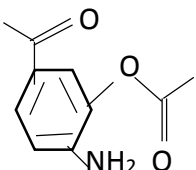
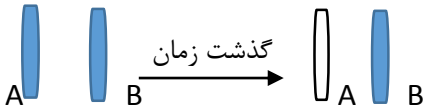
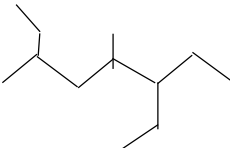
بسمه تعالی			
جشنواره طراحی سوال شبه نهایی سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳			
سوالیات آزمون درس: شیمی ۲	رشته: تجربی-ریاضی	ساعت شروع:	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه: یازدهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: ۳
نام و نام خانوادگی طراح: مریم ترکان	شماره پرسنلی: ۳۰۹۰۷۰۵۶	اداره آموزش و پرورش دوره اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	سوالات		
	نمره		

۲	<p>هر یک از عبارات های زیر را با انتخاب کلمه مناسب از داخل کمانک کامل کنید.</p> <p>الف) بطور کلی در هر واکنش شیمیایی که بطور طبیعی انجام می شود واکنش پذیری فرآورده از واکنش دهنده (کمتر - بیشتر) است.</p> <p>ب) برای مولکول های دارای اتم مرکزی ،اندازه گیری (آنتالپی پیوند- میانگین آنتالپی پیوند) انجام میشود.</p> <p>پ) فرآیند هم دما شدن بستنی با بدن یک واکنش (گرماده- گرماگیر) و گوارش آن در بدن (گرماده -گرماگیر) است.</p> <p>ت) خصلت نافلزی S از ^{18}P (بیشتر- کمتر) است.</p> <p>ث) از بنزوییک اسید به عنوان (کاتالیزگر- نگهدارنده) در کاهش سرعت فساد مواد غذایی استفاده میشود.</p> <p>ج) پلی اتن شاخه دار همان پلی اتن (سنگین - سبک) است که دارای چگالی (کمتر- بیشتر) نسبت به دیگری است</p>	۱								
۲/۲۵	<p>درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید. در صورت <u>نادرست بودن</u>، شکل <u>صحیح</u> یا <u>دلیل</u> آنرا بنویسید.</p> <p>الف) آرایش الکترونی کاتیون ^{2+}Ti به $4s^2 [Ar]$ ختم میشود.</p> <p>ب) انحلال پذیری هیتانول در آب بیشتر از انحلال پذیری پروپانول در آب است.</p> <p>پ) آنتالپی سوختن یک ماده هم ارز با آنتالپی واکنشی است که در آن یک مول ماده در اکسیژن کافی بطور کامل بسوزد.</p> <p>ت) بوی بد ماهی بدلیل وجود عامل آمیدی است</p> <p>ث) پاشیدن و پخش کردن گرد آهن بر روی شعله سبب سوختن آن می شود. این آزمایش برای بررسی اثر غلظت بر روی سرعت واکنش بکار می رود.</p>	۲								
۰/۷۵	<p>جدول را کامل کنید.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>کاربرد</th> <th>ساختار واحد تکرار شونده</th> <th>ساختار مونومر</th> <th>نام پلیمر</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td> $CH_2 = \begin{array}{l} \diagup H \\ C \\ \diagdown CH_3 \end{array}$ </td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	کاربرد	ساختار واحد تکرار شونده	ساختار مونومر	نام پلیمر			$CH_2 = \begin{array}{l} \diagup H \\ C \\ \diagdown CH_3 \end{array}$		۳
کاربرد	ساختار واحد تکرار شونده	ساختار مونومر	نام پلیمر							
		$CH_2 = \begin{array}{l} \diagup H \\ C \\ \diagdown CH_3 \end{array}$								
۰/۱۵	<p>به سوالات پاسخ دهید.</p> <p>الف) به دو فلز A و B با جرم برابر ،مقدار یکسانی گرما داده می شود. اگر افزایش دمای فلز A بیشتر از B باشد. ظرفیت گرمایی ویژه این دو فلز را باهم مقایسه کنید.</p> <p>ب) کدام نمودار مربوط به تغییرات گرانیوی آلکان با تعداد اتم کربن می باشد؟ چرا؟</p>	۴								
۰/۱۵	<p>الف) تعداد اتم کربن</p>  <p>ب) تعداد اتم کربن</p>  <p>گرانیوی</p>									
۱	<p>آهن (III) اکسید طبق معادله زیر با محلول هیدروکلریک اسید واکنش می دهد. برای واکنش کامل ۷۹/۵ گرم آهن (III) اکسید Fe_2O_3 با درصد خلوص ۶۰٪، به چند مول هیدروکلریک اسید HCl نیاز است؟</p> <p>جرم مولی نیاز: $O=16 \text{ g.mol}^{-1}$ و $Fe=56 \text{ g.mol}^{-1}$</p> <p>$Fe_2O_3 (g) + 6HCl(aq) \rightarrow 2FeCl_3(aq) + 3H_2O(L)$</p>	۵								

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

سوالیات آزمون درس: شیمی ۲	رشته: تجربی-ریاضی	ساعت شروع:	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه: یازدهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: ۳
نام و نام خانوادگی طراح: مریم ترکان	شماره پرسنلی: ۳۰۹۰۷۰۵۶	اداره آموزش و پرورش دوره اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	سوالات		
نمره			

۶	پاسخ کوتاه دهید: الف) پلی آمید طبیعی (ذکر یک مثال): ب) تفاوت ساختاری سلولز و نشاسته: پ) شبه فلز که شکننده و رسانایی کمی دارد (ذکر یک مثال) ت) علت استفاده از کلسیم اکسید در نیروگاه هایی که با سوخت زغال سنگ کار می کنند	۰/۲۵ ۰/۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵								
۷	با توجه به ساختار داده شده به سوالات پاسخ دهید: الف) فرمول مولکولی ترکیب را بنویسید. ب) گروه های عاملی موجود در ترکیب را مشخص و نام آنها بیان کنید. پ) با ذکر علت بیان کنید ترکیب مورد نظر در آب بهتر حل میشود یا چربی؟ ت) آیا ترکیب فوق آروماتیک است؟	۲ 								
۸	به دو لوله آزمایش که محتوی برم در تتراکلرید کربن است هگزان و هگزن افزوده شده است. مشخص کنید به هر کدام از لوله ها چه ماده ای افزوده شده است؟ ب) نام ترکیب مقابل را بنویسید.	۰/۵  ۰/۵ 								
۹	با توجه به واکنش های زیر ΔH و اکنش خواسته شده را بدست آورید.	۱/۵ <table border="1" style="width: 100%;"><tr><td>$C(s) + H_2O(g) \rightarrow CO(g) + H_2(g)$</td><td>$\Delta H = ?$</td></tr><tr><td>1) $C(s) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g)$</td><td>$\Delta H = -394Kj$</td></tr><tr><td>2) $CO(g) + 1/2 O_2(g) \rightarrow CO_2(g)$</td><td>$\Delta H = -283 Kj$</td></tr><tr><td>3) $2 H_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2H_2O(g)$</td><td>$\Delta H = -490Kj$</td></tr></table>	$C(s) + H_2O(g) \rightarrow CO(g) + H_2(g)$	$\Delta H = ?$	1) $C(s) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g)$	$\Delta H = -394Kj$	2) $CO(g) + 1/2 O_2(g) \rightarrow CO_2(g)$	$\Delta H = -283 Kj$	3) $2 H_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2H_2O(g)$	$\Delta H = -490Kj$
$C(s) + H_2O(g) \rightarrow CO(g) + H_2(g)$	$\Delta H = ?$									
1) $C(s) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g)$	$\Delta H = -394Kj$									
2) $CO(g) + 1/2 O_2(g) \rightarrow CO_2(g)$	$\Delta H = -283 Kj$									
3) $2 H_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2H_2O(g)$	$\Delta H = -490Kj$									
۱۰	با توجه به واکنش داده شده، گرمای واکنش ۲ کدامیک از اعداد داده شده می تواند باشد؟ چرا؟ (۱۹۹۰، -۱۹۹۰، +۲۲۲۰، -۲۲۲۰) 1) $C_3H_8(g) + 5O_2(g) \rightarrow 3CO_2(g) + 4H_2O(g) + 2056$ 2) $C_3H_8(g) + 5O_2(g) \rightarrow 3CO_2(g) + 4H_2O(l) + ?$	۰/۷۵								

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

سوالیات آزمون درس: شیمی ۲	رشته: تجربی-ریاضی	ساعت شروع:	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه: یازدهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: ۳
نام و نام خانوادگی طراح: مریم ترکان	شماره پرسنلی: ۳۰۹۰۷۰۵۶	اداره آموزش و پرورش دوره اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	سوالیات		
	نمره		

۱/۲۵	<p>ساختار پلیمری به نام پلی اتیلن ترفتالات داده شده است:</p> $\left[\text{O} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{O} - \overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}} - \text{C}_6\text{H}_4 - \overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}} \right]_n$ <p>(الف) این پلیمر به کدام دسته از پلیمرها تعلق دارد؟</p> <p>(ب) ساختار مونومرهای آن را رسم کنید.</p> <p>..... و</p> <p>(ج) طرف دوم واکنش زیر را کامل کنید.</p> $\text{CH}_3 - \overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}} - \text{OH} + \text{H} - \underset{\text{CH}_3}{\text{N}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 \rightarrow \dots + \dots$	۱۱										
۰/۵	<p>به هر یک از پرسشهای زیر پاسخ دهید:</p> <p>(الف) علت ایجاد مزه ی شیرین پس از جویدن طولانی تر نان در دهان چیست؟</p>	۱۲										
۰/۵	<p>(ب) با توجه به واکنش پذیری بیشتر سدیم نسبت به کربن، چرا برای استخراج آهن از سنگ معدن آن (Fe₂O₃) از سدیم استفاده نمی کنند؟</p>											
۰/۷۵	<p>(پ) کدام پلیمر، پلیمر سبز است؟ چرا؟ (پلی لاکتیک اسید یا پلی وینیل کلرید)</p>											
۲	<p>ΔH واکنش زیر را با استفاده از آنتالپی پیوندهای داده شده بدست آورید. و سپس با توجه به ΔH بدست آمده نمودار انرژی واکنش را رسم کنید.</p> $2 \text{NH}_3(\text{g}) + 2 \text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow \text{N}_2(\text{g}) + 6 \text{HCl}(\text{g})$ <table border="1"> <thead> <tr> <th>نوع پیوند</th> <th>N≡N</th> <th>Cl-Cl</th> <th>N-H</th> <th>H-Cl</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>آنتالپی پیوند kJ.mol⁻¹</td> <td>۹۴۵</td> <td>۲۴۲</td> <td>۳۹۱</td> <td>۴۳۱</td> </tr> </tbody> </table>	نوع پیوند	N≡N	Cl-Cl	N-H	H-Cl	آنتالپی پیوند kJ.mol ⁻¹	۹۴۵	۲۴۲	۳۹۱	۴۳۱	۱۳
نوع پیوند	N≡N	Cl-Cl	N-H	H-Cl								
آنتالپی پیوند kJ.mol ⁻¹	۹۴۵	۲۴۲	۳۹۱	۴۳۱								
۱/۵	<p>واکنش شیمیایی زیر را در نظر بگیرید. اگر سرعت مصرف N₂O₅ برابر ۰/۴ mol.l⁻¹.s⁻¹ باشد.</p> $2 \text{N}_2\text{O}_5(\text{g}) \rightarrow 4 \text{NO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$ <p>(الف) سرعت تولید NO₂ چند mol.l⁻¹.min⁻¹ است؟</p> <p>(ب) سرعت واکنش چند mol.l⁻¹.min⁻¹ خواهد بود؟</p>	۱۴										

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

ردیف	پاسخ سوالات	نمره
پاسخ سوالات آزمون درس: شیمی ۲	رشته: تجربی-ریاضی	ساعت شروع:
نام و نام خانوادگی:	پایه: یازدهم	تاریخ آزمون:
نام و نام خانوادگی طراح: مریم ترکان	شماره پرسنلی: ۳۰۹۰۷۰۵۶	اداره آموزش و پرورش دوره اول و دوم نظری خراسان رضوی
مدت آزمون:	تعداد صفحه: ۲	
۱	الف) کمتر ب) میانگین آنتالپی پیوند پ) گرمگیر- گرماده ت) بیشتر ث) نگهدارنده ج) سبک- کمتر هر مورد ۰/۲۵	
۲	الف) نادرست آرایش به $[Ar] 3d^2 4s^1$ ختم میشود. ۰/۵ نمره ب) نادرست. با افزایش تعداد اتم کربن بخش ناقطبی بر قطبی غلبه کرده در آب حل نمی شود. ۰/۵ نمره پ) درست ۰/۲۵ نمره ت) نادرست بدلیل وجود آمین (متیل آمین) است. ۰/۵ نمره ث) نادرست. برای بررسی اثر سطح تماس بکار می رود. ۰/۵ نمره	
۳	نام پلیمر: پلی پروپین کاربرد: سرنگ، روکش صندلی اتومبیل تکرار شونده: $[-CH_2-CH-]_n$ هر مورد ۰/۲۵ نمره CH_3	
۴	فلز A در مقایسه با فلز B ظرفیت گرمایی ویژه کمتری دارد. هرچه ظرفیت گرمایی ویژه ماده ای بیشتر باشد در مقابل تغییرات دمایی (افزایش یا کاهش) مقاومت کرده و تغییرات آن کم است. ۰/۵ نمره نمودار الف (سمت راست) با افزایش تعداد اتم کربن، گرانیروی زیاد میشود. ۰/۵ نمره	
۵	درصد خلوص = خلوص / ناخالص $\times 100 = 100 \times \frac{79.5 \times 60}{47.7} = 100 \times 1.00 = 100\%$ گرم خلوص $mol\ HCl = 47.7\ g\ Fe_2O_3 \times 1\ mol\ Fe_2O_3 / 160\ g\ Fe_2O_3 \times 2\ mol\ HCl / 1\ mol\ Fe_2O_3 = 0.59\ mol\ HCl$	
۶	الف) پوست، موشاخ حیوانات و... یک مورد ۰/۲۵ نمره ب) ساختار نشاسته: مارپیچی و سلولز خطی ۰/۵ نمره پ) سیلیسیم یا ژرمانیم ۰/۲۵ نمره ت) جذب گاز SO_2 ۰/۲۵ نمره	
۷	الف) $C_{10}H_{11}NO_3$ ۰/۵ نمره ب) COO استر و کتون CO و آمین NH_2 ۰/۷۵ نمره پ) آب چون مولکول قطبی است و در حلال قطبی حل می شود ۰/۵ نمره ت) بله ۰/۲۵ نمره	
۸	الف) A هگزن چون واکنش داده و بی رنگ شده و B هگزان چون تغییر نکرده و آلکان است ۰/۵ نمره ب) ۳-اتیل ۴ و ۶-دی متیل اوکتان ۰/۵ نمره	
۹	۱) $C(s) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) \quad \Delta H = -394\ kJ$ ۲) $CO_2(g) \rightarrow CO(g) + 1/2 O_2 \quad \Delta H = 283\ K$ ۳) $H_2O \rightarrow H_2 + 1/2 O_2 \quad \Delta H = 490 \div 2 = 245\ kJ$ واکنش کلی پس از جمع کردن: $C + H_2O \rightarrow CO + H_2 \quad \Delta H = -369 + 283 + 245 = 134\ kJ$ هر قسمت ۰/۲۵ کلا ۱/۵ نمره	
۱۰	۲۲۲۰- (۰/۲۵ نمره) چون واکنش گرماده است و سطح انرژی فرآورده آب در حالت مایع نسبت به گاز کمتر بوده و پایین تر است در نتیجه اختلاف آنتالپی بیشتر از واکنش شماره یک است ۰/۵ نمره	
۱۱	الف) پلی استر ۰/۲۵ نمره ب) CH_2OH-CH_2OH تیلن گلیکول و $COOH$  $COOH$ اسید ترفتالیک ۰/۵ نمره پ) $H_2O + CH_3C(=O)N(CH_3)CH_2CH_3$ ۰/۵ نمره	
۱۲	الف) نشاسته موجود در نان در شرایط مناسب محیط مرطوب (بازایق دهان) با کاتالزگرهای آن محیط به آرامی به مونومرهای سازنده (گلوکز) تبدیل میشود. ۰/۵ نمره ب) چون سدیم نسبت به کربن فعالتر است ثر طبیعت حالت پایدار آن بصورت ترکیب است یا می توان گفت که دسترسی به کربن آسان تر و صرفه اقتصادی دارد. (هر یک از دو جواب داده شده درست است) ۰/۵ نمره پ) پلی لاکتیک اسید - چون امکان تبدیل شدن به کود را دارد و ردپای کمتری در محیط زیست بجا می گذارد. ۰/۵ نمره	

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی-سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

مدت آزمون:	ساعت شروع:	رشته: تجربی-ریاضی	پاسخ سوالات آزمون درس: شیمی ۲
تعداد صفحه: ۲	تاریخ آزمون:	پایه: یازدهم	نام و نام خانوادگی:
اداره آموزش و پرورش دوره اول و دوم نظری خراسان رضوی		شماره پرسنلی: ۳۰۹۰۷۰۵۶	نام و نام خانوادگی طراح: مریم ترکان
نمره	پاسخ سوالات		ردیف
	$[2 \times 3 \times (N-H) + 2(Cl-Cl)] - [(N \equiv N) + 6(H-Cl)] = [6 \times 391 + 2 \times 242] - [945 + 6 \times 431] = 2830 - 3532 = -702$		۱۳
	نوشتن هر بخش داخل کرونه ۰/۲۵ و عدد گذاری و محاسبه و جواب نهایی هر کدام ۰/۲۵ در کل ۱/۵ نمره		
	$R_{N_2O_5/2} = R_{NO_2/4} \quad 0/4/2 = x/4 \quad R_{NO_2} = 0/8 \text{ mol.L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1} \times 60 \text{ s} / 1 \text{ Min} = 48 \text{ mol.L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$		۱۴
	یک نمره (الف)		
	ب) $R = R_{NO_2/4} = 48/4 = 12 \text{ mol.L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ نمره ۰/۵		
۲۰	موفق باشید		