

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

سوالات آزمون درس: شیمی ۲	رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه: یازدهم	تاریخ آزمون: خرداد ۱۴۰۳	تعداد صفحه: ۴
نام و نام خانوادگی طراح: محبوبه مروج	شماره پرسنلی: ۱۱۴۸۷۳۹۹	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	سوالات	نمره	

	توجه: استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است و محاسبات تا دو رقم اعشار انجام شود.	
۱	<p>در هر یک از جمله های زیر ، واژه درست را از داخل کمانک ها انتخاب کنید.</p> <p>(آ) یونی است که برای شناسایی Fe^{2+} از Fe^{3+} استفاده می شود. (کلرید/ هیدروکسید)</p> <p>(ب) از سوزاندن این گاز برای جوشکاری و برش فلزها استفاده می شود. (اتن / اتین)</p> <p>(پ) دسته ای از مواد آلی که منشأ بوی خوش شکوفه ها ، گل ها ، عطرها و نیز بو و طعم میوه ها هستند. (اسیدهای آلی / استرها)</p> <p>(ت) ترکیب هایی هستند که به عنوان بازدارنده از انجام واکنش های نامطلوب و ناخواسته جلوگیری می کنند. (کاتالیزگر / ریزمغذی)</p> <p>(ث) کیسه پلاستیک از این نوع پلیمر ساخته می شود. (پلی اتن / پلی پروپن)</p>	۱/۲۵
۲	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارت های زیر را مشخص کنید . شکل درست عبارت های نادرست را بنویسید .</p> <p>(آ) متانوائیک اسید (استیک اسید) با فرمول $HCOOH$ اولین عضو خانواده کربوکسیلیک اسیدهاست.</p> <p>(ب) اگر به مقدار مساوی از اتانول و آب گرمای برابری داده شود، دمای آب بالاتر می رود.</p> <p>(پ) به کار بردن آنتالپی پیوند برای تعیین ΔH واکنش هایی مناسب است که همه مواد شرکت کننده در آن ها به حالت گاز باشند.</p> <p>(ت) یکی از راه های جلوگیری از خوردگی فلزات نگهداری آنها در آلکانی مانند پروپان است.</p>	۱/۷۵
۳	<p>به پرسش های زیر پاسخ دهید .</p> <p>(آ) کدام نمودار ، مربوط به کدام واکنش داده شده است ؟</p> <p>۱) $N_2(g) + O_2(g) + 181 \longrightarrow 2NO(g)$ ۲) $N_2H_4(g) + H_2(g) \longrightarrow 2NH_3(g) + 183$</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>نمودار B</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>نمودار A</p> </div> </div> <p>(ب) بین دو ترکیب (a) و (b) کدام یک در آب و کدام یک در چربی حل می شوند ؟</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>(b)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>(a)</p> </div> </div> <p>(پ) پس از جدا کردن ۳ الکترون از اتم A ، ۲۶ الکترون برای آن یون باقی می ماند، آرایش الکترونی یون A^+ به $3d^{10}$ ختم می شود، عدد اتمی A کدام است ؟ این اتم چندمین فلز در دوره ی اول عناصر واسطه است؟</p>	۱/۵
	ادامه سوالات در صفحه دوم	

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

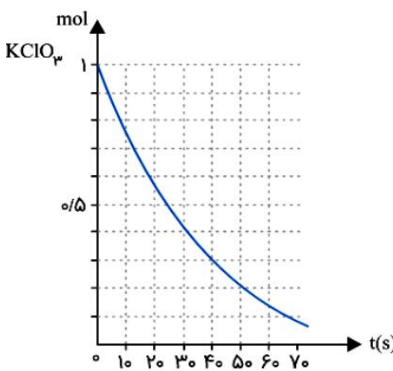
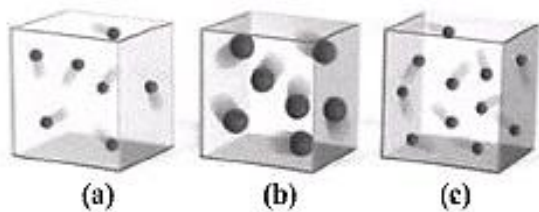
سوالات آزمون درس: شیمی ۲	رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه: یازدهم	تاریخ آزمون: خرداد ۱۴۰۳	تعداد صفحه: ۴
نام و نام خانوادگی طراح: محبوبه مروج	شماره پرسنلی: ۱۱۴۸۷۳۹۹	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	سوالات	نمره	

۴	<p>۴) دو دانش آموز سرعت تجزیه ی هیدروژن پراکسید را در غلظت و دمای یکسان مورد مطالعه قرار دادند. دانش آموز اول، سرعت متوسط تجزیه را در دو دقیقه ی اول و دانش آموز دوم، سرعت متوسط تجزیه را در دو دقیقه دوم تعیین کرد. سرعت بدست آمده توسط کدام یک بیشتر است؟ توضیح دهید.</p> <p>ب) در واکنش تجزیه هیدروژن پراکسید افزودن چند قطره محلول پتاسیم یدید سرعت واکنش را به طور چشمگیری افزایش می دهد . نقش پتاسیم یدید در این واکنش چیست ؟</p>	۱												
۵	<p>۵) علت درستی هر یک از مطالب زیر را توضیح دهید.</p> <p>آ) واکنش پذیری عناصر گروه ۱۷ جدول دوره ای از عناصر گروه ۱۶ بیشتر است.</p> <p>ب) برای سرد کردن محل آسیب دیدگی ورزشکاران از انحلال آمونیوم نیترات در آب استفاده می شود.</p> <p>پ) نقطه جوش اتانویک اسید از متیل متانوات بیشتر است.</p>	۱/۵												
۶	<p>۶) نام ترکیب های زیر را بنویسید.</p> <table><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>..... (پ)</td><td>..... (ب)</td><td>..... (آ)</td></tr></table>			 (پ) (ب) (آ)	۱/۵						
..... (پ) (ب) (آ)												
۷	<p>۷) آ) ساختار مقابل چه نوع پلیمری را نشان می دهد؟ (پلی استر یا پلی آمید)</p> <p>ب) ساختار مونومر های آن را رسم کنید.</p>	۱/۲۵												
۸	<p>۸) با توجه به اطلاعات داده شده ،آنتالپی واکنش داده شده را بدست آورید.</p> <div><div><p>آنتالپی</p><p>$\text{CO(g)} + 2\text{H}_2\text{(g)}$</p><p>$\downarrow ?\text{KJ}$</p><p>$\text{CH}_3\text{OH (g)}$</p></div><table><tr><td>O—H</td><td>C—O</td><td>C—H</td><td>H—H</td><td>C≡O</td><td>نوع پیوند</td></tr><tr><td>۴۶۴</td><td>۳۵۱</td><td>۴۱۴</td><td>۴۳۶</td><td>۱۰۷۵</td><td>آنتالپی (KJ.mol⁻¹)</td></tr></table></div>	O—H	C—O	C—H	H—H	C≡O	نوع پیوند	۴۶۴	۳۵۱	۴۱۴	۴۳۶	۱۰۷۵	آنتالپی (KJ.mol ⁻¹)	۱/۵
O—H	C—O	C—H	H—H	C≡O	نوع پیوند									
۴۶۴	۳۵۱	۴۱۴	۴۳۶	۱۰۷۵	آنتالپی (KJ.mol ⁻¹)									
	ادامه سوالات در صفحه سوم													

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

سوالات آزمون درس: شیمی ۲	رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه: یازدهم	تاریخ آزمون: خرداد ۱۴۰۳	تعداد صفحه: ۴
نام و نام خانوادگی طراح: محبوبه مروج	شماره پرسنلی: ۱۱۴۸۷۳۹۹	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	سوالات	نمره	

۹	<p>با توجه به آنتالپی واکنش های داده شده ، آنتالپی واکنش داخل کادر را بدست آورید .</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> $2\text{Fe(s)} + 4\text{H}_2\text{O(g)} \longrightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3\text{(s)} + 4\text{H}_2\text{(g)} \quad \Delta H = ?$ </div> <p>۱) $\text{FeO (s)} + \text{H}_2\text{(g)} \longrightarrow \text{Fe(s)} + \text{H}_2\text{O(g)} \quad \Delta H = -240/5 \text{ Kj}$</p> <p>۲) $2\text{FeO (s)} + \frac{1}{2}\text{O}_2\text{(g)} \longrightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3\text{(s)} \quad \Delta H = -317/5 \text{ Kj}$</p> <p>۳) $2\text{H}_2\text{(g)} + \text{O}_2\text{(g)} \longrightarrow 2\text{H}_2\text{O(g)} \quad \Delta H = -484 \text{ Kj}$</p>	۱/۲۵
۱۰	<p>نمودار تغییرات مول - زمان KClO_3 به صورت زیر است. با توجه به آن به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>$2\text{KClO}_3\text{(s)} \rightarrow 2\text{KCl(s)} + 3\text{O}_2\text{(g)}$</p> <p>(آ) سرعت مصرف این ماده را در ۴۰ ثانیه اول برحسب مول بر ثانیه بدست آورید.</p> <p>(ب) برای تولید ۶/۷۲ لیتر گاز اکسیژن در شرایط STP، به تقریب چند ثانیه زمان لازم است؟</p> 	۱/۵
۱۱	<p>در شرایط استاندارد، مقدار کافی از آب بر روی ۰/۳۲ گرم کلسیم کربید ناخالص ریخته ایم. ۲۸ میلی لیتر گاز اتین (C_2H_2) تولید شد. درصد خلوص این نمونه کلسیم کربید چقدر است؟ (ناخالصی ها در واکنش شرکت نمی کنند.)</p> <p>$\text{CaC}_2\text{(s)} + 2\text{H}_2\text{O(l)} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2\text{(aq)} + \text{C}_2\text{H}_2\text{(g)} \quad (\text{Ca} = 40, \text{C} = 12 \text{ g.mol}^{-1})$</p>	۱/۷۵
۱۲	<p>هریک از سامانه ها در شکل زیر محتوی یک نمونه گاز نجیب (هلیوم یا آرگون) در دمای اتاق است.</p> <p>با توجه به آن به سوالات پاسخ دهید.</p> <p>(آ) در کدام ظرف (ها) هلیوم و در کدام ظرف (ها) آرگون وجود دارد؟</p> <p>(ب) میانگین تندی سامانه a و c را مقایسه کنید؟</p> <p>(پ) اگر گازهای موجود در سامانه های a و c را بدون اینکه با محیط مبادله انرژی کنند ، مخلوط کنیم کدام کمیت (دما یا انرژی گرمایی) سامانه حاصل تغییر می کنند؟ چرا؟</p> 	۱/۷۵
	ادامه سوالات در صفحه چهارم	

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

سوالات آزمون درس: شیمی ۲	رشته: ریاضی فیزیک - علوم تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه: یازدهم	تاریخ آزمون: خرداد ۱۴۰۳	تعداد صفحه: ۴
نام و نام خانوادگی طراح: محبوبه مروج	شماره پرسنلی: ۱۱۴۸۷۳۹۹	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	سوالات	نمره	

۱۳	<p>دو مولکول بوتانول (A) و اتانول (B) را در نظر گرفته و به سوالات زیر پاسخ دهید .</p> <p align="center">A: CH₃-CH₂-CH₂-CH₂-OH B: CH₃-CH₂-OH</p> <p>آ) بخش های قطبی و نا قطبی را در هر کدام تعیین کنید .</p> <p>ب) نیروی بین مولکولی غالب در B از چه نوعی است؟</p> <p>پ) در شرایط یکسان کدام یک انحلال پذیری بیشتری در آب دارد؟</p> <p>ت) واکنش مولکول A با پرکاربردترین کربوکسیلیک اسید را کامل کرده و تعیین کنید فراوره حاصل دارای چه گروه عاملی است ؟</p> <p align="center">CH₃-CH₂-CH₂-CH₂-OH +(a)..... —————>(b)..... + H₂O</p>	۱/۷۵
۱۴	<p>در مورد پلیمرها به سوالات زیر پاسخ دهید .</p> <p>آ) پلی آمید ساختگی که از فولاد هم جرم خود پنج برابر مقاوم تر است ؟</p> <p>ب) پلیمر دوست دار محیط زیست که امکان تبدیل شدن به کود را دارد و در ساخت انواع ظروف پلاستیکی یکبار مصرف کاربرد دارد ؟</p> <p>پ) لوله های ساخته شده از پلی وینیل کلرید برای انتقال آب آشامیدنی در ساختمان ها استفاده می شود ، فرمول ساختاری مونومر این پلیمر را بنویسید.</p>	۰/۷۵
	پیروز و سربلند باشید	۲۰