

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

سوالات آزمون درس: شیمی ۱	رشته: تجربی و ریاضی فیزیک	ساعت شروع:	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه: دهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: ۴
نام و نام خانوادگی طراح: غلامرضا دشتی	شماره پرسنلی: ۱۲۴۸۳۵۳۱	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
دانش آموز عزیز با کمال آرامش و دقت کافی به سوالات در پاسخنامه پاسخ دهید. استفاده از ماشین حساب ساده بلا مانع است.			

ردیف	سوالات	بارم
۱	<p>هریک از عبارات زیر را با انتخاب یکی از موارد داده شده، کامل کنید.</p> <p>الف) در مواد مولکولی با جرم مولی یکسان، مولکول‌های (قطبی / ناقطبی) نقطه جوش بالاتری دارد.</p> <p>ب) با افزودن مقداری حلال به محلولی با غلظت معین، غلظت محلول (افزایش - کاهش) می‌یابد.</p> <p>پ) اتم‌ها در حالت (پایه / برانگیخته) پرنرژی‌تر هستند از این رو انرژی گرفته شده را به صورت (گرما / نشر نور) آزاد می‌کنند.</p> <p>ت) لایه اوزون بخش قابل ملاحظه‌ای از تابش (فرابنفش / فروسرخ) را جذب می‌کند.</p> <p>ث) بیشترین جرم هواکره در لایه (ترموسفیر / تروپوسفیر) قرار دارد.</p>	۱/۲۵
۲	<p>درستی یا نادرستی هریک از عبارات زیر را مشخص کرده و دلیل نادرستی عبارات نادرست را بنویسید.</p> <p>الف) نقطه جوش آمونیاک در مقایسه با نیتروژن کمتر است.</p> <p>ب) در یک دمای معین، انحلال پذیری گازها با فشار رابطه‌ی مستقیم دارد.</p> <p>پ) بر اساس قانون آووگادرو، در شرایط استاندارد (STP)، یک مول از گازهای مختلف، جرمهای برابری دارند.</p> <p>ت) تعداد الکترون‌های پیوندی در مولکول اوزون، نصف الکترون‌های ناپیوندی اش است.</p>	۲
۳	<p>با توجه به معادله‌ی واکنش داده شده به سوالات پاسخ دهید.</p> <p>آ) واکنش زیر را موازنه کنید؟</p> $C_4H_{10(g)} + O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)} + H_2O_{(g)}$ <p>ب) سوختن بوتان به صورت کامل انجام شده است یا ناقص؟ چرا؟</p> <p>پ) pH محلول حاصل از انحلال گاز CO<sub>2</sub> در آب، کمتر از ۷ یا بیشتر از ۷ است؟</p>	۲
۴	<p>با توجه به اینکه عنصر نافلزی در دوره چهارم جدول دوره‌ای قرار دارد. اگر این عنصر ۷ الکترون ظرفیتی داشته باشد، ضمن نوشتن آرایش الکترونی گسترده‌ی این عنصر به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>آ) عدد اتمی این عنصر را مشخص کنید؟</p> <p>ب) این عنصر به کدام دسته از عناصر تعلق دارد؟</p> <p>پ) گروه این عنصر در جدول تناوبی را مشخص کنید.</p> <p>ت) این عنصر چند زیر لایه با <math>l=1</math> دارد؟</p>	۱/۲۵
	ادامه سوالات در صفحه‌ی دوم	بارم صفحه‌ی اول ۶/۵

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

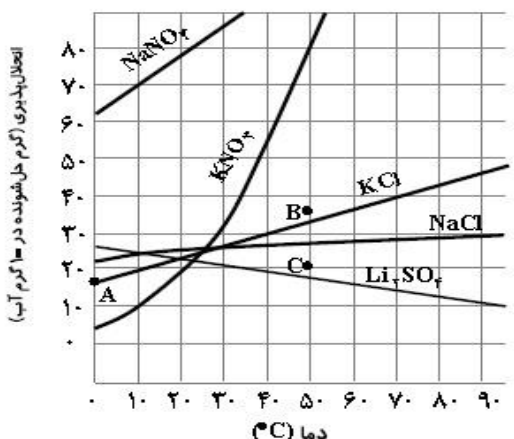
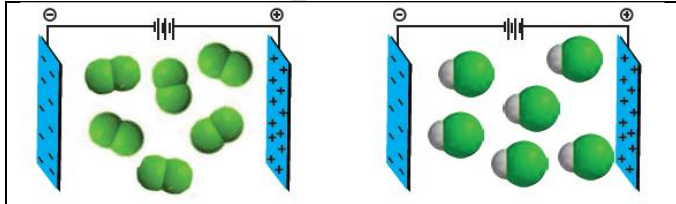
سوالات آزمون درس: شیمی ۱	رشته: تجربی و ریاضی فیزیک	ساعت شروع:	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه: دهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: ۴
نام و نام خانوادگی طراح: غلامرضا دشتی	شماره پرسنلی: ۱۲۴۸۳۵۳۱	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
دانش آموز عزیز با کمال آرامش و دقت کافی به سوالات در پاسخنامه پاسخ دهید. استفاده از ماشین حساب ساده بلا مانع است.			

ردیف	سوالات	بارم																																
۵	<p>غلظت هر یک از محلولهای زیر را محاسبه کنید.</p> <p>( آ ) در یک نمونه آب آشامیدنی به جرم ۲۵۰۰ گرم ۵۰ میلی گرم یون فلوئورید وجود دارد، غلظت یون فلوئورید در این نمونه آب چند ppm است</p> <p>( ب ) ۱۶ گرم سدیم هیدروکسید ( NaOH ) را در کمی آب مقطر حل کرده، با افزودن آب مقطر حجم محلول را به ۲۵۰ میلی لیتر می رسانی. غلظت مولار محلول را به دست آورید. <math>1\text{mol NaOH} = 40\text{g}</math></p>	۱/۷۵																																
۶	<p>با توجه به اطلاعات داده شده جدول زیر را کامل کنید:</p> <p>جدول کاتیونها و آنیونها ی لازم :</p> <table><tr><td>نیتريد</td><td>کروم (III)</td><td>فلوئوريد</td><td>سولفيد</td><td>اکسيد</td><td>منيزيم</td><td>آلومينيوم</td><td>يون</td></tr><tr><td><math>N^{3-}</math></td><td><math>Cr^{3+}</math></td><td><math>F^{-}</math></td><td><math>S^{2-}</math></td><td><math>O^{2-}</math></td><td><math>Mg^{2+}</math></td><td><math>Al^{3+}</math></td><td>نماد شیمیایی یون</td></tr></table> <table><tr><td></td><td></td><td></td><td><math>MgF_2</math></td><td></td><td></td><td></td><td>فرمول شیمیایی</td></tr><tr><td>کروم (III) نیتريد</td><td>دی نیتروژن پنتا اکسيد</td><td></td><td></td><td>آلومینیوم سولفيد</td><td></td><td></td><td>نام ترکیب</td></tr></table>	نیتريد	کروم (III)	فلوئوريد	سولفيد	اکسيد	منيزيم	آلومينيوم	يون	$N^{3-}$	$Cr^{3+}$	$F^{-}$	$S^{2-}$	$O^{2-}$	$Mg^{2+}$	$Al^{3+}$	نماد شیمیایی یون				$MgF_2$				فرمول شیمیایی	کروم (III) نیتريد	دی نیتروژن پنتا اکسيد			آلومینیوم سولفيد			نام ترکیب	۱
نیتريد	کروم (III)	فلوئوريد	سولفيد	اکسيد	منيزيم	آلومينيوم	يون																											
$N^{3-}$	$Cr^{3+}$	$F^{-}$	$S^{2-}$	$O^{2-}$	$Mg^{2+}$	$Al^{3+}$	نماد شیمیایی یون																											
			$MgF_2$				فرمول شیمیایی																											
کروم (III) نیتريد	دی نیتروژن پنتا اکسيد			آلومینیوم سولفيد			نام ترکیب																											
۷	<p>با توجه به شکل اتم مقابل به پرسش های زیر پاسخ دهید :</p> <p>( آ ) این عنصر فلز است یا نافلز ؟</p> <p>( ب ) آرایش الکترونی اتم داده شده را به صورت فشرده بنویسید.</p> <p>( پ ) لایه ظرفیت اتم آن کدام است؟ ( <math>4s^2 3d^4</math> , <math>4s^2 3p^5</math> , <math>4s^2 3d^6</math> )</p> 	۱																																
۸	<p>۰/۰۱۶ گرم از گاز متان ( <math>CH_4</math> ) که یکی از اجزای گاز شهری است در یک بالون قرار داده ایم:</p> <p>( آ ) این بالون شامل چند مول متان است؟</p> <p>( ب ) چند مولکول متان در این بالون وجود دارد؟ ( جرم مولی <math>H=1\text{g.mol}^{-1}</math> <math>C=12\text{g.mol}^{-1}</math> <math>Na=23\text{g.mol}^{-1}</math> )</p>	۱																																
	ادامه سوالات در صفحه ی سوم	۴/۷۵																																
ردیف	سوالات	بارم																																

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

سوالات آزمون درس: شیمی ۱	رشته: تجربی و ریاضی فیزیک	ساعت شروع:	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه: دهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: ۴
نام و نام خانوادگی طراح: غلامرضا دشتی	شماره پرسنلی: ۱۲۴۸۳۵۳۱	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
دانش آموز عزیز با کمال آرامش و دقت کافی به سوالات در پاسخنامه پاسخ دهید. استفاده از ماشین حساب ساده بلا مانع است.			

۹	<p>از واکنش ۱۴ گرم فلز آهن با مقدار اضافی بخار آب مطابق معادله زیر چند لیتر گاز هیدروژن در شرایط استاندارد (STP) به دست می آید؟ <math>1\text{mol Fe} = 56\text{ g}</math></p> $3\text{Fe}(s) + 4\text{H}_2\text{O}(g) \rightarrow \text{Fe}_3\text{O}_4(s) + 4\text{H}_2(g)$	۱											
۱۰	<p>با توجه به نمودار مقابل، به سوالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>(آ) نقطه C نشان دهنده ی محلولی فراسیر شده یا سیر نشده از KCl است؟</p> <p>(ب) با کاهش دما، میزان انحلال پذیری نمک لیتیم سولفات چه تغییری می کند؟</p> <p>(پ) با سرد کردن ۴۵۰g محلول سیرشده پتاسیم نیترات از دمای ۵۰°C تا دمای ۲۰°C، چند گرم نمک پتاسیم نیترات ته نشین خواهد شد؟</p>		۱/۵										
۱۱	<p>نمونه ای از هوای مایع با دمای ۲۰۰°C - تهیه کرده ایم. با توجه به جدول به پرسش ها پاسخ دهید.</p> <p>(آ) کدام ماده در هوای مایع وجود ندارد؟</p> <p>(ب) با چه روشی اجزای موجود در هوای مایع از یکدیگر جدا می شوند؟</p> <p>(پ) اولین گازی که از هوای مایع جدا می شود، کدام است؟</p> <p>(ت) چرا تهیه اکسیژن صد در صد خالص در این فرایند دشوار است؟</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>گاز</th> <th>نقطه جوش (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>نیتروژن</td> <td>-۱۹۶</td> </tr> <tr> <td>اکسیژن</td> <td>-۱۸۳</td> </tr> <tr> <td>آرگون</td> <td>-۱۸۶</td> </tr> <tr> <td>هلیوم</td> <td>-۲۶۹</td> </tr> </tbody> </table>	گاز	نقطه جوش (°C)	نیتروژن	-۱۹۶	اکسیژن	-۱۸۳	آرگون	-۱۸۶	هلیوم	-۲۶۹	۱/۲۵
گاز	نقطه جوش (°C)												
نیتروژن	-۱۹۶												
اکسیژن	-۱۸۳												
آرگون	-۱۸۶												
هلیوم	-۲۶۹												
۱۲	<p>شکل زیر مربوط به مولکولهایی با جرم مولی نزدیک به هم است با توجه به آن به سوالات پاسخ دهید.</p> <p>(آ) کدامیک از مولکول های زیر مربوط به یک مولکول ناقطبی است؟ چرا؟</p> <p>(ب) مولکول های کدام شکل آسان تر به مایع تبدیل می شوند؟ چرا؟</p> <p>(پ) نیروی بین مولکولی کدام یک قویتر است؟</p>		۱/۲۵										
۵	ادامه ی سوالات در صفحه ی چهارم	بارم صفحه ی سوم											

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

سوالات آزمون درس: شیمی ۱	رشته: تجربی و ریاضی فیزیک	ساعت شروع:	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه: دهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: ۴
نام و نام خانوادگی طراح: غلامرضا دشتی	شماره پرسنلی: ۱۲۴۸۳۵۳۱	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
دانش آموز عزیز با کمال آرامش و دقت کافی به سوالات در پاسخنامه پاسخ دهید. استفاده از ماشین حساب ساده بلا مانع است.			

ردیف	سوالات	بارم
۱۳	<p>ساختار لوئیس ( الکترون - نقطه ای ) مولکولهای فرمالدهید ( <math>\text{CH}_2\text{O}</math> ) و هیدروسیانیک اسید ( <math>\text{HCN}</math> ) را رسم کنید .</p> <p>( اعداد اتمی مورد نیاز: <math>{}_6\text{C}</math> <math>{}_7\text{N}</math> <math>{}_1\text{H}</math> <math>{}_8\text{O}</math> )</p>	۱
۱۴	<p>مطابق شکل حجم های برابری از آب دریا و آب مقطر به وسیله یک غشای نیمه تراوا از یکدیگر جدا شده اند.</p> <p>( آ ) شکل ( آ ) چه فرایندی را نشان میدهد؟</p> <p>( ب ) کدام فراین به طور خود به خودی انجام می گیرد ؟</p> <p>( پ ) با توجه به کدام شکل می توان از آب دریا، آب شیرین تهیه کرد؟ چرا؟</p>	۱
۱۵	<p>با توجه به ترکیبات <math>\text{CuSO}_4</math> ، نقره نیترات و <math>\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2</math> که به ترتیب محلول ، محلول و نامحلول اند به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>( آ ) نام ترکیب <math>\text{CuSO}_4</math> را بنویسید؟</p> <p>( ب ) اگر به محلول نقره نیترات مقدار کافی سدیم کلرید اضافه کنیم فرمول شیمیایی رسوب تشکیل شده و رنگ آن را بیان کنید.</p> <p>( پ ) در مربع علامت <math>\geq</math> یا <math>=</math> یا <math>\leq</math> را قرار دهید؟</p> <p>میانگین پیوند یونی در <math>\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2</math> و پیوندهای هیدروژنی آب <input type="text"/> نیروی جاذبه ی یون - دوقطبی در محلول</p>	۱
۱۶	<p>با توجه به واکنش <math>\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NH}_3(\text{g})</math> به سوالات پاسخ دهید.</p> <p>( آ ) این فرایند به چه نامی مشهور است ؟</p> <p>( ب ) این فرایند در حضور چه کاتالیزگری رخ می دهد؟</p> <p>( پ ) محصول واکنش چه نام دارد ؟</p>	۰/۷۵
	صفحه ی چهارم	بارم صفحه ی چهارم ۳/۷۵
	موفق و سربلند باشید	جمع بarm آزمون ۲۰

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

سوالات آزمون درس: شیمی ۱	رشته: تجربی و ریاضی فیزیک	ساعت شروع:	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه: دهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: ۴
نام و نام خانوادگی طراح: غلامرضا دشتی	شماره پرسنلی: ۱۲۴۸۳۵۳۱	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
دانش آموز عزیز با کمال آرامش و دقت کافی به سوالات در پاسخنامه پاسخ دهید. استفاده از ماشین حساب ساده بلا مانع است.			

غلامرضا دشتی دبیرستان شهید بهشتی کاشمر