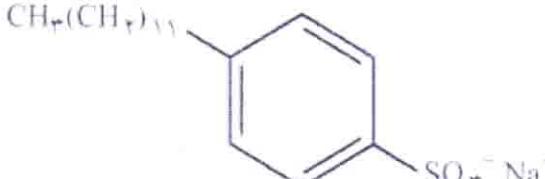


با اسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	شماره صفحه: ۱۱ از ۵	رشته: ریاضی - فیزیک ، علوم تجربی	سوالات امتحان درس: شیمی ۳
تعداد سوال: ۱۷	نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۹۸/۲/۴	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
ساعت شروع امتحان:	دانش آموزان دبیرستان های ناحیه ۴ قم - آمادگی امتحانات نهایی		
آموزش و پرورش ناحیه ۴ قم			

ردیف	سوالات	بارم																				
۱	<p>با توجه به توضیح نوشته شده در ستون A ، مورد صحیح را از ستون B انتخاب کرده و در پاسخنامه بنویسید . (دو مورد از موارد ستون B اضافی است) .</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ستون B</th> <th>ستون A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>تفکیک</td><td>آ) الکترود سلول گالوانی که در آن عمل اکسایش انجام می شود</td></tr> <tr> <td>کاتد</td><td>ب) رنگ کاغذ pH در محلول اطراف الکترود کاتد در سلول برق کافت آب</td></tr> <tr> <td>گرافن</td><td>پ) جامد کووالانسی سه بعدی</td></tr> <tr> <td>سرخ</td><td>ت) نقش الکترود متصل به قطب منفی باتری ، در سلول آبکاری آهن توسط نقره</td></tr> <tr> <td>آبی</td><td></td></tr> <tr> <td>الماس</td><td>ث) رنگ کاغذ pH در محلول گوگرد تری اکسید در آب</td></tr> <tr> <td>آند</td><td>ج) ماده ای که در حالت مذاب و جامد رسانای برق است .</td></tr> <tr> <td>روی</td><td>چ) فرایندی که در آن یک ترکیب مولکولی در آب به یون های مثبت و منفی تبدیل می شود ،</td></tr> <tr> <td>بونش</td><td>ح) گونه ای به ضخامت یک اتم کربن که در آن اتم های کربن با پیوندهای اشتراکی حلقه های شش گوشه تشکیل داده اند.</td></tr> </tbody> </table>	ستون B	ستون A	تفکیک	آ) الکترود سلول گالوانی که در آن عمل اکسایش انجام می شود	کاتد	ب) رنگ کاغذ pH در محلول اطراف الکترود کاتد در سلول برق کافت آب	گرافن	پ) جامد کووالانسی سه بعدی	سرخ	ت) نقش الکترود متصل به قطب منفی باتری ، در سلول آبکاری آهن توسط نقره	آبی		الماس	ث) رنگ کاغذ pH در محلول گوگرد تری اکسید در آب	آند	ج) ماده ای که در حالت مذاب و جامد رسانای برق است .	روی	چ) فرایندی که در آن یک ترکیب مولکولی در آب به یون های مثبت و منفی تبدیل می شود ،	بونش	ح) گونه ای به ضخامت یک اتم کربن که در آن اتم های کربن با پیوندهای اشتراکی حلقه های شش گوشه تشکیل داده اند.	۲
ستون B	ستون A																					
تفکیک	آ) الکترود سلول گالوانی که در آن عمل اکسایش انجام می شود																					
کاتد	ب) رنگ کاغذ pH در محلول اطراف الکترود کاتد در سلول برق کافت آب																					
گرافن	پ) جامد کووالانسی سه بعدی																					
سرخ	ت) نقش الکترود متصل به قطب منفی باتری ، در سلول آبکاری آهن توسط نقره																					
آبی																						
الماس	ث) رنگ کاغذ pH در محلول گوگرد تری اکسید در آب																					
آند	ج) ماده ای که در حالت مذاب و جامد رسانای برق است .																					
روی	چ) فرایندی که در آن یک ترکیب مولکولی در آب به یون های مثبت و منفی تبدیل می شود ،																					
بونش	ح) گونه ای به ضخامت یک اتم کربن که در آن اتم های کربن با پیوندهای اشتراکی حلقه های شش گوشه تشکیل داده اند.																					
۲	<p>شکل زیر فرمول ساختاری را برای نوعی پاک کننده غیرصابونی را نشان می دهد . با توجه به آن به پرسش ها پاسخ دهید .</p> <p>الف) تفاوت ساختار این پاک کننده با صابون چیست ؟</p> <p>ب) بخش های آب دوست و آب گریز آن را مشخص کنید .</p> 	۱																				
۳	<p>مخلوط های زیر را در نظر بگیرید و مشخص کنید هر یک از ویژگی های زیر به کدام مخلوط داده شده مربوط است ؟</p> <p>(شیر - کات گبود در آب - شربت معده)</p> <p>الف) نور را پخش نمی کند</p> <p>ب) ناپایدار است</p> <p>ت) همگن است</p> <p>پ) امولسیون نامیده می شود</p>	۱																				
	ادامه سوالات در صفحه ۲																					

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	شماره صفحه: ۲ از ۵	رشته: ریاضی - فیزیک ، علوم تجربی	سوالات امتحان درس: شیمی ۳
ساعت شروع امتحان	تاریخ امتحان: ۹۸/۲/۴	نام و نام خانوادگی:	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
آموزش و پژوهش ناحیه ۴ قم			دانش آموزان دبیرستان های ناحیه ۴ قم - آمادگی امتحانات نهایی

ردیف	سوالات	نمره
۴	<p>با توجه به شکل رو به رو به سوالات پاسخ دهید .</p> <p>هر ذره نشان داده شده در ظرف ها معادل 0.001 مول ماده می باشد و حجم محلول درون هر ظرف 500 میلی لیتر و دما 25 درجه سلسیوس است .</p> <p>آ) غلظت یون هیدروکسید در کدام محلول بیشتر است ؟ چرا</p> <p>ب) pH محلول موجود در ظرف ب را حساب</p>	۲
۵	<p>تعادل زیر که مربوط به تولید آمونیاک در فرایند هابر است را در نظر بگیرید و به سوالات پاسخ دهید .</p> <p>الف) عبارت ثابت تعادل را برای این واکنش تعادلی بنویسید .</p> <p>ب) در اثر کاهش حجم ظرف (در دمای ثابت) تعادل در چه جهتی جا به جا می شود ؟</p> <p>پ) در دمای ثابت، با خارج کردن مقداری از گاز ، تعادل در چه جهتی جا به جا می شود ؟</p> <p>ت) با افزایش دما ، ثابت تعادل چه تغییری می کند ؟ چرا ؟</p>	۲
۶	<p>با توجه به نمودارهای زیر به پرسش ها پاسخ دهید .</p> <p>آ) چرا این واکنش ها در دماهای پایین انجام نمی شوند یا بسیار کند هستند؟</p> <p>ب) انرژی فعال سازی واکنش (آ) و آنتالپی واکنش (ب) را تعیین کنید .</p>	۱
۷	<p>برای واکنش :</p> <p>الف) نیم واکنش اکسایش را بنویسید .</p> <p>ب) گونه کاهنده و گونه اکسیدنده را مشخص کنید .</p>	۱
	ادامه سوالات در صفحه ۳	

سوالات امتحان درس: شیمی ۳	رشته: ریاضی - فیزیک ، علوم تجربی	شماره صفحه: ۳ از ۵	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۹۸/۲/۴	ساعت شروع امتحان
دانش آموزان دبیرستان های ناحیه ۴ قم - آمادگی امتحانات نهایی			آموزش و پرورش ناحیه ۴ قم

ردیف	سوالات	نمره
۸	<p>متانول یکی از مواد موردنیاز برای بازیافت پلی اتیلن تر فتالات (PET) است . یکی از روش های تهیه این ماده استفاده از گاز متان مطابق نمودار زیر است . تولید مستقیم متانول از متان چه مزیتی دارد ؟</p>	۰/۵
۹	جدول زیر را کامل کنید .	۱
۱۰	<p>پتانسیل های کاهشی استاندارد زیر را در نظر بگیرید و به سوالات پاسخ دهید .</p> <p>الف) در سلول گالوانی Cu-Ag کدام الکترود نقش آند را دارد ؟</p> <p>ب) قدرت کاهندگی نیکل بیش تراست یا ؟</p> <p>پ) قدرت اکسندگی بیش تراست یا ؟</p> <p>ت) محلول را در کدام ظرف می توان نگهداری کرد . نقره یا نیکل ؟</p>	۱
۱۱	<p>آ) کاتالیزگرهای چگونه موجب افزایش سرعت واکنش های شیمیایی می شوند ؟</p> <p>ب) در مبدل های کاتالیستی گاهی سرامیک را به صورت مش (دانه) های ریز درمی آورند و کاتالیزگرهای را روی سطح آن می نشانند . این عمل به چه منظوری انجام می شود</p>	۱
۱۲	نیم واکنش های انجام شده در سلول سوختی هیدروژن - اکسیژن به صورت زیر است .	۱/۲۵
۱۳	<p>آ) در معادله موازنۀ شده این نیم واکنش ها ضرایب C و m چه عددهایی را به خود اختصاص می دهند</p> <p>ب) emf این سلول را حساب کنید</p>	

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	شماره صفحه: ۴ از ۵	رشته: ریاضی - فیزیک ، علوم تجربی	سوالات امتحان درس: شیمی
ساعت شروع امتحان:	تاریخ امتحان: ۹۸/۲/۴	نام و نام خانوادگی:	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
آموزش و پژوهش ناحیه ۴ قم	دانش آموزان دبیرستان های ناحیه ۴ قم - آمادگی امتحانات نهایی		

ردیف	سوالات	نمره
۱۳	<p>علت هریک از موارد زیر را بنویسید.</p> <p>(آ) برای افزایش قدرت پاک کردن چربی ها، به شوینده ها جوش شیرین () می افزایند. (ب) سرعت واکنش فلز منیزیم با هیدروکلریک اسید (HCl) بیش تر از استیک اسید () است</p>	۱
۱۴	<p>به سوالات زیر به اختصار پاسخ دهید.</p> <p>(آ) در سلول الکترولیتی برقکافت آب حجم گاز آزاد شده در آند بیش تر است یا کاتد ؟ (ب) آهن پوشیده شده با قلع چه نامیده می شود ؟ (پ) در سلول الکترولیتی تولید آلومینیوم (به روش هال) جنس آند از چه ماده ای است ؟ (ت) عدد اکسایش اکسیژن در ترکیب زیر چقدر است ؟</p> <p></p>	۱
۱۵	<p>هریک از شکل های زیر چه رفتاری از جامدات فلزی و جامدات یونی را نشان می دهد ؟</p> <p> </p>	۱
	ادامه سوالات در صفحه ۳	

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	شماره صفحه: ۵ از ۵	رشته: ریاضی - فیزیک ، علوم تجربی	سوالات امتحان درس: شیمی
ساعت شروع امتحان	تاریخ امتحان: ۹۸/۲/۴	نام و نام خانوادگی:	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
آموزش و پرورش ناحیه ۴ قم	دانش آموزان دبیرستان های ناحیه ۴ قم - آمادگی امتحانات نهایی		

ردیف	سوالات	نمره																		
۱۶	<p>خاک رس مخلوطی از مواد گوناگون است . جدول زیر درصد جرمی مواد سازنده نوعی خاک رس را نشان می دهد که از یک معدن طلا استخراج شده است .</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">ماضی</th> <th style="text-align: center;">Au</th> <th style="text-align: center;">MgO</th> <th style="text-align: center;">Fe₂O₃</th> <th style="text-align: center;">Na₂O</th> <th style="text-align: center;">H₂O</th> <th style="text-align: center;">Al₂O₃</th> <th style="text-align: center;">SiO₂</th> <th style="text-align: center;">درصد جرمی</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">٪</td> <td style="text-align: center;">۱/۱</td> <td style="text-align: center;">۰/۴۴</td> <td style="text-align: center;">۰/۹۶</td> <td style="text-align: center;">۱/۲۴</td> <td style="text-align: center;">۱۳/۳۲</td> <td style="text-align: center;">۳۷/۷۴</td> <td style="text-align: center;">۴۶/۲۵</td> <td style="text-align: center;">درصد جرمی</td> </tr> </tbody> </table> <p>الف) واژه های شیمیایی رایج مانند ماده مولکولی، فرمول مولکولی و نیروهای بین مولکولی را برای توصیف کدام ماده (مواد) موجود در خاک رس می توان بکار برد . ب) در ساختار کدام ماده دریابی از الکترون های غیر مستقر وجود دارد ؟ پ) کدام ماده دارای ساختار به هم پیوسته و غول آسا است ؟</p>	ماضی	Au	MgO	Fe ₂ O ₃	Na ₂ O	H ₂ O	Al ₂ O ₃	SiO ₂	درصد جرمی	٪	۱/۱	۰/۴۴	۰/۹۶	۱/۲۴	۱۳/۳۲	۳۷/۷۴	۴۶/۲۵	درصد جرمی	۰/۷۵
ماضی	Au	MgO	Fe ₂ O ₃	Na ₂ O	H ₂ O	Al ₂ O ₃	SiO ₂	درصد جرمی												
٪	۱/۱	۰/۴۴	۰/۹۶	۱/۲۴	۱۳/۳۲	۳۷/۷۴	۴۶/۲۵	درصد جرمی												
۱۷	<p>جدول زیر اندازه شعاع (برحسب پیکومتر) برخی یونهای متداول را نشان می دهد . با توجه به داده های جدول به سوالات پاسخ دهید .</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">۶۸</th> <th style="text-align: center;">۹۷</th> <th style="text-align: center;">۶۶</th> <th style="text-align: center;">۱۳۳</th> <th style="text-align: center;">۱۸۱</th> <th style="text-align: center;">۱۴۰</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">آ)</td> <td style="text-align: center;">ب)</td> <td style="text-align: center;">ج)</td> <td style="text-align: center;">د)</td> <td style="text-align: center;">ه)</td> <td style="text-align: center;">ی)</td> </tr> </tbody> </table> <p>آ) چگالی بار یون را محاسبه کنید . ب) انرژی فروپاشی شبکه بلور کدام ترکیب بیش تر است ؟ ج) شعاع اتم F کدامیک از اعداد زیر می تواند باشد ؟ چرا ؟ د) $(150 - 71 - 133)$</p>	۶۸	۹۷	۶۶	۱۳۳	۱۸۱	۱۴۰	آ)	ب)	ج)	د)	ه)	ی)	۱/۵						
۶۸	۹۷	۶۶	۱۳۳	۱۸۱	۱۴۰															
آ)	ب)	ج)	د)	ه)	ی)															
	پایان سوالات																			