

باسمه تعالی

سوال‌ات امتحان درس :	رشته :	شماره صفحه : ۱ از ۵	مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه تعداد سوال : ۱۷
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	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 A</th><th>ستون B</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>آ) الکتروذلول گالوانی که در آن عمل اکسایش انجام می شود</td><td>تفکیک</td></tr> <tr> <td>ب) رنگ کاغذ pH در محلول اطراف الکتروذلول کاتد در سلول برقکافت آب</td><td>کاتد</td></tr> <tr> <td>پ) جامد کووالانسی سه بعدی</td><td>گرافن</td></tr> <tr> <td>ت) نقش الکتروذلول متصل به قطب منفی باتری ، در سلول آبکاری آهن توسط نقره</td><td>سرخ آبی</td></tr> <tr> <td>ث) رنگ کاغذ pH در محلول گوگرد تری اکسید در آب</td><td>الماس</td></tr> <tr> <td>ج) ماده ای که در حالت مذاب و جامد رسانای برق است .</td><td>آند</td></tr> <tr> <td>چ) فرایندی که در آن یک ترکیب مولکولی در آب به یون های مثبت و منفی تبدیل می شود،</td><td>روی</td></tr> <tr> <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><td>یونش</td></tr> </tbody> </table>	ستون A	ستون B	آ) الکتروذلول گالوانی که در آن عمل اکسایش انجام می شود	تفکیک	ب) رنگ کاغذ pH در محلول اطراف الکتروذلول کاتد در سلول برقکافت آب	کاتد	پ) جامد کووالانسی سه بعدی	گرافن	ت) نقش الکتروذلول متصل به قطب منفی باتری ، در سلول آبکاری آهن توسط نقره	سرخ آبی	ث) رنگ کاغذ pH در محلول گوگرد تری اکسید در آب	الماس	ج) ماده ای که در حالت مذاب و جامد رسانای برق است .	آند	چ) فرایندی که در آن یک ترکیب مولکولی در آب به یون های مثبت و منفی تبدیل می شود،	روی	ح) گونه ای به ضخامت یک اتم کربن که در آن اتم های کربن با پیوندهای اشتراکی حلقه های شش گوشه تشکیل داده اند.	یونش	۲
ستون A	ستون B																			
آ) الکتروذلول گالوانی که در آن عمل اکسایش انجام می شود	تفکیک																			
ب) رنگ کاغذ pH در محلول اطراف الکتروذلول کاتد در سلول برقکافت آب	کاتد																			
پ) جامد کووالانسی سه بعدی	گرافن																			
ت) نقش الکتروذلول متصل به قطب منفی باتری ، در سلول آبکاری آهن توسط نقره	سرخ آبی																			
ث) رنگ کاغذ pH در محلول گوگرد تری اکسید در آب	الماس																			
ج) ماده ای که در حالت مذاب و جامد رسانای برق است .	آند																			
چ) فرایندی که در آن یک ترکیب مولکولی در آب به یون های مثبت و منفی تبدیل می شود،	روی																			
ح) گونه ای به ضخامت یک اتم کربن که در آن اتم های کربن با پیوندهای اشتراکی حلقه های شش گوشه تشکیل داده اند.	یونش																			
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> <div style="text-align: center;"> </div>	۱																		
۳	<p>مخلوط های زیر را در نظر بگیرید و مشخص کنید هریک از ویژگی های زیر به کدام مخلوط داده شده مربوط است ؟</p> <p>(شیر - کات کبود در آب - شربت معده)</p> <p>الف) نور را پخش نمی کند</p> <p>ب) ناپایدار است</p> <p>پ) امولسیون نامیده می شود</p> <p>ت) همگن است</p>	۱																		
	ادامه سوالات در صفحه ی ۲																			

سوال‌ات امتحان درس : شیمی ۳	رشته : ریاضی - فیزیک ، علوم تجربی	شماره صفحه : ۲ 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		

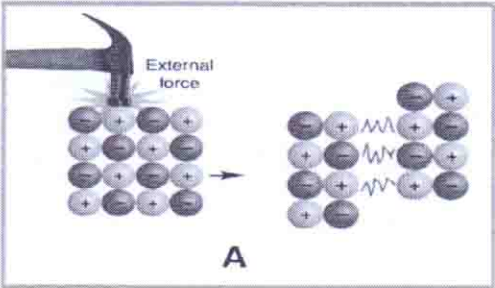
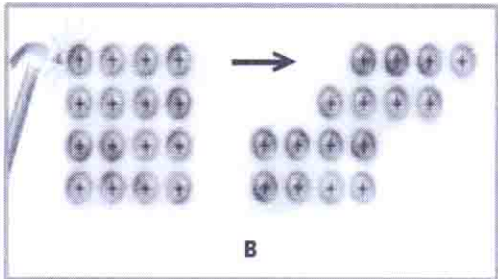
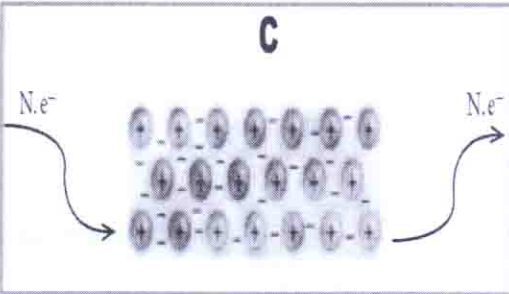
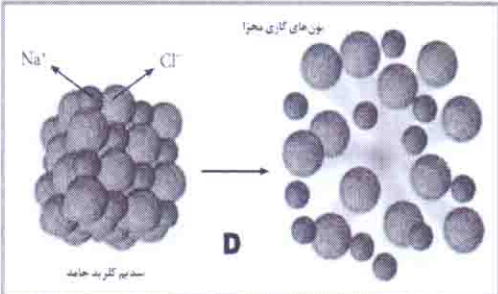
ردیف	سوال‌ات	نمره
۴	<p>با توجه به شکل رو به رو به سوالات پاسخ دهید .</p> <p>هر ذره نشان داده شده در ظرف ها معادل <math>0.001</math> مول ماده می باشد و حجم محلول درون هر ظرف <math>500</math> میلی لیتر و دما <math>25</math> درجه سلسیوس است .</p> <p>(آ) غلظت یون هیدروکسید در کدام محلول بیش تر است ؟ چرا</p> <p>(ب) <math>PH</math> محلول موجود در ظرف ب را حساب</p>	۲
۵	<p>تبادل زیر که مربوط به تولید آمونیاک در فرایند هابر است را در نظر بگیرید و به سوالات پاسخ دهید .</p> <p>الف ) عبارت ثابت تبادل 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
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>آ</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>ب</p> </div> </div>	
۷	<p>برای واکنش :</p> <p>الف ) نیم واکنش اکسایش را بنویسید .</p> <p>ب ) گونه کاهنده و گونه اکسنده را مشخص کنید</p>	۱
	ادامه سوالات در صفحه ی 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 مورد نیاز برای بازیافت پلی اتیلن ترفتالات ( 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> <pre>graph LR     A[گاز طبیعی] --&gt; D[CH4]     B[گاز مشعل] --&gt; D     D -- "+H2O, 450-550°C" --&gt; C[H2 + CO]     C -- "3-5 atm, 350°C, catalyst" --&gt; E[CH3OH]     F[O2 / catalyst] --&gt; E</pre>	۰/۵								
۹	<p>جدول زیر را کامل کنید .</p> <table><tr><td>اسید</td><td>درصد یونش</td><td>؟</td><td>؟</td></tr><tr><td>HF ۴M ۰/۴</td><td>؟</td><td>۲</td><td>۲</td></tr></table>	اسید	درصد یونش	؟	؟	HF ۴M ۰/۴	؟	۲	۲	۱
اسید	درصد یونش	؟	؟							
HF ۴M ۰/۴	؟	۲	۲							
۱۰	<p>پتانسیل های کاهش استاندارد زیر را در نظر بگیرید و به سوالات پاسخ دهید .</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>الف ) در سلول گالوانی Cu-Ag کدام الکترود نقش آند را دارد ؟</p> <p>ب ) قدرت کاهندگی نیکل بیش تر است یا ؟</p> <p>پ ) قدرت اکسندگی بیش تر است یا ؟</p> <p>ت ) محلول را در کدام ظرف می توان نگهداری کرد . نقره یا نیکل ؟</p>	۱								
۱۱	<p>آ ) کاتالیزورها 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 کاتالیزورها را روی سطح آن می نشانند . این عمل به چه منظوری انجام می شود</p>	۱								
۱۲	<p>نیم واکنش های انجام شده در سلول سوختی هیدروژن - اکسیژن به صورت زیر است .</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>آ ) در معادله موازنه شده این نیم واکنش ها ضرایب c و m چه عدد هایی را به خود اختصاص می دهند</p> <p>ب ) emf این سلول را حساب کنید</p>	۱/۲۵								
ادامه سوالات در صفحه ی ۴										



سوال‌ات امتحان درس : شیمی	رشته : ریاضی - فیزیک ، علوم تجربی	شماره صفحه : ۴ 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
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.</p> <p>(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 ؟</p> <p>(ب) آهن پوشیده شده با قلع چه نامیده می شود ؟</p> <p>(پ) در سلول الکترولیتی تولید آلومینیوم (به روش هال) جنس آند از چه ماده ای است ؟</p> <p>(ت) عدد اکسایش اکسیژن در ترکیب زیر چقدر است ؟</p> $\text{H}-\ddot{\text{O}}-\ddot{\text{O}}-\text{H}$	۱
۱۵	<p>هریک از شکل های زیر چه رفتاری از جامدات فلزی و جامدات یونی را نشان می دهد ؟</p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%;">  <p style="text-align: center;"><b>A</b></p> </div> <div style="width: 50%;">  <p style="text-align: center;"><b>B</b></p> </div> <div style="width: 50%;">  <p style="text-align: center;"><b>C</b></p> </div> <div style="width: 50%;">  <p style="text-align: center;"><b>D</b></p> </div> </div>	۱
ادامه سوال‌ات در صفحه ی ۳		

سوال‌ات امتحان درس : شیمی	رشته : ریاضی - فیزیک ، علوم تجربی	شماره صفحه : ۵ 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																
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 border="1"> <thead> <tr> <th>ماده</th><th><math>\text{SiO}_2</math></th><th><math>\text{Al}_2\text{O}_3</math></th><th><math>\text{H}_2\text{O}</math></th><th><math>\text{Na}_2\text{O}</math></th><th><math>\text{Fe}_2\text{O}_3</math></th><th><math>\text{MgO}</math></th><th><math>\text{Au}</math></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>درصد جرمی</td><td>۴۶/۲۰</td><td>۳۷/۷۴</td><td>۱۳/۳۲</td><td>۱/۲۴</td><td>۰/۹۶</td><td>۰/۴۴</td><td>۰/۱</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 .</p> <p>ب) در ساختار کدام ماده دریایی از الکترون های غیر مستقر وجود دارد ؟</p> <p>پ) کدام ماده دارای ساختار به هم پیوسته و غول آسا است ؟</p>	ماده	$\text{SiO}_2$	$\text{Al}_2\text{O}_3$	$\text{H}_2\text{O}$	$\text{Na}_2\text{O}$	$\text{Fe}_2\text{O}_3$	$\text{MgO}$	$\text{Au}$	درصد جرمی	۴۶/۲۰	۳۷/۷۴	۱۳/۳۲	۱/۲۴	۰/۹۶	۰/۴۴	۰/۱	۰/۲۵
ماده	$\text{SiO}_2$	$\text{Al}_2\text{O}_3$	$\text{H}_2\text{O}$	$\text{Na}_2\text{O}$	$\text{Fe}_2\text{O}_3$	$\text{MgO}$	$\text{Au}$											
درصد جرمی	۴۶/۲۰	۳۷/۷۴	۱۳/۳۲	۱/۲۴	۰/۹۶	۰/۴۴	۰/۱											
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 border="1"> <tbody> <tr> <td>۱۴۰</td><td>۱۸۱</td><td>۱۳۳</td><td>۶۶</td><td>۹۷</td><td>۶۸</td></tr> </tbody> </table> <p>آ) چگالی بار یون را محاسبه کنید .</p> <p>ب) انرژی فروپاشی شبکه بلور کدام ترکیب بیش تر است ؟</p> <p>پ) شعاع اتم <math>F</math> کدامیک از اعداد زیر می تواند باشد ؟ چرا ؟</p> <p>( ۱۳۳ - ۷۱ - ۱۵۰ )</p> <p>-----</p>	۱۴۰	۱۸۱	۱۳۳	۶۶	۹۷	۶۸	۱/۵										
۱۴۰	۱۸۱	۱۳۳	۶۶	۹۷	۶۸													

پایان سوالات