

نام :		باسمه تعالی		شماره :																	
نام خانوادگی :		اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان		نمره با عدد و حروف:																	
درس : شیمی (۳)		آموزش و پرورش ناحیه ۳ اصفهان		نام دبیر : اصلانی																	
وقت آزمون : ۷۰ دقیقه		دبیرستان نمونه دولتی صدر اصفهانی		تاریخ :																	
تاریخ : ۹۹/۱۰/۱۶		نوبت اول / دیماه ۹۹		امضا :																	
کلاس : دوازدهم ۳۰۳		این آزمون شامل ۱۱ سوال و ۲ صفحه می باشد																			
بارم	((می توانم)) و ((نمی توانم)) در یک حرف تفاوت دارند ، اما مسیر زندگی تو را عوض میکند .				ردیف																
۲/۵	<p>صحيح - غلط :</p> <p>(آ) در واکنش فلز روی با محلول یک اسید ، روی نقش اکسنده دارد .</p> <p>(ب) پاک کننده های غیر صابونی علاوه بر حلقه بنزنی دارای گروه سولفات می باشند .</p> <p>(پ) می توان با محلول غلیظ هیدروکلریک اسید برخی لوله و مجاری جرم گرفته را باز کرد</p> <p>(ت) برای افزایش قدرت پاک کنندگی صابون به آن نمک فسفات اضافه می کنند . .</p> <p>(ث) رنگ کاغذ PH در محلول باریم اکسید BaO قرمز است ، زیرا این ماده اسیدآرنیوس است .</p> <p>(ج) مخلوط آلومینیوم و سدیم هیدروکسید برای باز کردن مجاری مسدود شده در دستگاههای صنعتی استفاده می شود.</p> <p>(چ) محلول الکترولیت در SHE دارای PH=1 می باشد .</p> <p>(ح) در شرایط یکسان رسانایی محلول ۰/۱ مولار HF کمتر از محلول ۰/۱ مولار HCl می باشد .</p> <p>(خ) محلول آمونیاک در آب رسانای جریان الکتریکی نیست .</p> <p>(د) در ساخت باتری های جدید از فلز لیتیم استفاده میکنند که در میان فلزات کمترین چگالی و E⁰ را دارد .</p>				۱																
۱/۵	<p>با توجه به موارد داده شده ، جدول زیر را کامل کنید :</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>شربت معده</td> <td>شیر</td> <td>کات کبود در آب</td> <td></td> </tr> <tr> <td>..... (ب)</td> <td>..... (آ)</td> <td>همگن</td> <td>همگن یا ناهمگن</td> </tr> <tr> <td>نور را پخش (ت)</td> <td>نور را پخش می کند</td> <td>نور را پخش (پ).....</td> <td>رفتار در برابر نور</td> </tr> <tr> <td>..... (ج)</td> <td>..... (ج)</td> <td>یون ها</td> <td>ذره های سارنده</td> </tr> </table>				شربت معده	شیر	کات کبود در آب	 (ب) (آ)	همگن	همگن یا ناهمگن	نور را پخش (ت)	نور را پخش می کند	نور را پخش (پ).....	رفتار در برابر نور (ج) (ج)	یون ها	ذره های سارنده	۲
شربت معده	شیر	کات کبود در آب																			
..... (ب) (آ)	همگن	همگن یا ناهمگن																		
نور را پخش (ت)	نور را پخش می کند	نور را پخش (پ).....	رفتار در برابر نور																		
..... (ج) (ج)	یون ها	ذره های سارنده																		
۲	<p>با توجه به اطلاعات داده شده به سوالات داده شده درباره سلول گالوانی آلومینیوم - نیکل ، پاسخ دهید :</p> <p>$E^0 \text{Al}^{3+}/\text{Al} = -1/66 \text{ v}$</p> <p>$E^0 \text{Ni}^{2+}/\text{Ni} = -0/23 \text{ V}$</p> <p>(آ) در این سلول کدام الکترود آند است ؟ چرا ؟</p> <p>(ب) جهت حرکت آنیونها در صفحه متخلخل به سمت کدام الکترود است ؟</p> <p>(پ) در واکنش کلی سلول ذره اکسنده کدام است ؟</p> <p>(ت) emf سلول را محاسبه کنید .</p>				۳																
۱/۵	<p>اگر غلظت تعادلی استیک اسید برابر ۰/۰۳ مولار و ثابت تعادل آن $K_a=2/7 \times 10^{-5}$ باشد غلظت یون هیدرونیوم را در محلول بدست آورید .</p>				۴																
۲	<p>PH محلول اسید ضعیف HA برابر ۳/۳ و درصد یونش آن برابر ۲ درصد می باشد .</p> <p>(آ) غلظت مولار این اسید را محاسبه کنید .</p> <p>(ب) ۲۵۰ میلی لیتر از این اسید با چند گرم سدیم هیدروکسید بطور کامل خنثی می شود ؟ (Na=23 , O=16 , H=1)</p>				۵																

دیمه ۹۹		دبیرستان صدر اصفهانی		شیمی ۳		آزمون پایانی نوبت اول	
۲	مطابق واکنش زیر ۰/۰۰۲ مول سدیم اکسید را در مقداری آب حل کرده و حجم محلول را به ۲۵۰ میلی لیتر می رسانیم : $\text{Na}_2\text{O}_{(s)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)} \rightarrow 2\text{Na}^+_{(aq)} + 2\text{OH}^-_{(aq)}$	۶	(آ) غلظت یون هیدروکسید را در محلول بدست آورید . (ب) PH محلول را محاسبه کنید .				
۱/۵	واکنش زیر را به پاسخنانه منتقل کنید و با محاسبه تغییر عدد اکسایش گونه های اکسند و کاهنده را مشخص کنید : $2\text{Al} + 3\text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{Cu}$	۷					
۱/۵	جملات زیر را با کلمات مناسب کامل کنید : در یک سلول گالوانی ، غلظت کاتیونها در نیم سلول (آ) افزایش می یابد . قدرت پاک کنندگی صابون به عوامل مختلف مانند نوع پارچه ، مقدار صابون ، نوع (ب) و (پ) بستگی دارد . برای کاهش میزان اسیدی بودن خاک به آن (ت) می افزایند . در جدول سری الکتروشیمیایی ، رتبه بندی فلزها به ترتیب کاهش (ج) آنها می باشد . در سلول های گالوانی ، علامت الکتروود کاتد (چ) است .	۸					
۱/۵	با توجه به فرمول های مولکولی ترکیبات a و b به سوالات پاسخ دهید : a) $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$ b) $\text{C}_3\text{H}_7\text{COOH}$	۹	(آ) کدام فرمول ساختاری را می توان مربوط به اسید چرب دانست ؟ (ب) نیروی بین مولکولی غالب در اسیدهای چرب از چه نوع است ؟ چرا ؟ (پ) در ترکیب b چند پیوند کووالانسی داریم ؟				
۲	با توجه به واکنشهای زیر به سوالات داده شده پاسخ دهید : a) $\text{Zn}_{(s)} + \text{Sn}^{2+}_{(aq)} \rightarrow \text{Zn}^{2+}_{(aq)} + \text{Sn}_{(s)}$ a) $\text{Sn}_{(s)} + 2\text{H}^+_{(aq)} \rightarrow \text{Sn}^{2+}_{(aq)} + \text{H}_{2(g)}$ a) $\text{Zn}_{(s)} + \text{Ca}^{2+}_{(aq)} \rightarrow$ انجام نمی شود	۱۰	(آ) فلزات Zn و Sn و Ca را به ترتیب افزایش قدرت کاهندگی مرتب کنید . (ب) اگر کلسیم را درون محلول هیدروکلریک اسید قرار دهیم ، آیا گاز هیدروژن آزاد می شود ؟ دلیل بنویسید .				
۲	اگر در محلول ۰/۲ مولار فرمیک اسید HCOOH غلظت یون هیدرونیوم برابر $4/02 \times 10^{-3}$ مول بر لیتر باشد :	۱۱	(آ) معادله یونش فرمیک اسید را بنویسید . (ب) درصد یونش آن را محاسبه کنید .				

موفق و پیروز باشید