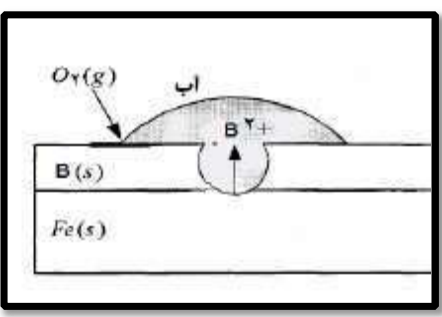
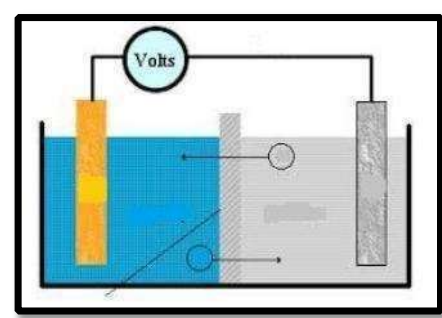


سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی		رشته :	ساعت شروع :	مدت امتحان : ۱۲۰
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان :	تعداد صفحه: ۴
				
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)			
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را با نوشتن «ص» یا «غ» مشخص کنید . الف) اگر فلز M قادر باشد فلز مس را از محلول ابی دارای یونهای مس خارج کند، قدرت کاهندگی آن بیشتر از فلز مس است.. ب) محلول حاصل از حل شدن N_2O در آب دارای PH بیشتر از ۷ می باشد.. پ) در سلول گالوانی روی-نقره با گذشت زمان جرم الکترود کاتد کاهش می یابد و بار منفی محلول زیاد می شود.. ت) در یک واکنش شیمیایی اغلب انرژی فعالسازی از مجموع آنتالپی پیوندهای واکنش دهنده ها کمتر است.. ث) در استخراج فلز آلومینیوم به روش هال یون های اکسید جذب اند گرافیتی شده وبا تولید اکسیژن از سلول خارج می شوند..			
۲	جاهای خالی را با کلمه مناسب پر کنید. الف) تک لایه ای از گرافیت است که ض خامت کم آن سبب شفافیت و انعطاف پذیری آن شده است. ب) ملاک و معیار اصلی مقایسه قدرت اسیدی.....است که فقط به بستگی دارد. پ) پلیمری که در تهیه بطری پلاستیکی به کار می رود نام دارد. ت) آلیاژ تیتانیوم با نیکل است که به عنوان آلیاژ هوشمند در ساخت فرآورده های صنعتی و پزشکی به کار می رود. ث) برای افزایش قدرت پاک کنندگی پا کننده های صابونی در آب سخت، به آنها نمک های می افزایند.			
۳	در هر مورد زیر از دو واژه داده شده واژه مناسب را انتخاب کنید. الف) اغلب (فلزها / نافلزها) اکسند هستند وبا (گرفتن / دادن) الکترون (اکسایش / کاهش) می یابند. ب) در واکنش های (گرماگیر / گرما ده) انرژی فعالسازی واکنش رفت از برگشت بیشتر است. پ) با افزایش عدد اتمی در یک دوره از جدول دوره ای شعاع یون پایدار فلز (کاهش / افزایش) و چگالی بار آن (کاهش / افزایش) می یابد. ت) از (سیلیس / سیلیسیم کربید) در تهیه سمباده استفاده می شود. ث) مخلوط های سوسپانسیون (همانند/ بر خلاف) کلوئیدها نور را پخش می کنند.			
ادامه سؤالات در صفحه بعد				

نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان :	تعداد صفحه: ۴	مدت امتحان : ۱۲۰	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح
سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی						
نام و نام خانوادگی :						
سال دوازدهم آموزش متوسطه						
تاریخ امتحان :						
تعداد صفحه: ۴						
مدت امتحان : ۱۲۰						
ساعت شروع : ۸ صبح						
رشته : تجربی						
نام و نام خانوادگی :						
سؤالات (پاسخ نامه دارد)						
ردیف	نمره					
۴	به سوالات زیر پاسخ دهید چرا با اینکه گرافیت و الماس هردو آلوتروپ های کربن هستند ، گرافیت رسانای جریان برق است اما الماس جریان برق را از خود عبور نمی دهد؟. (I) چرا با وجود اینکه فرآیند هابر در تولید آمونیاک گرماده است آن را در دمای بالا انجام می دهند؟. (II) ماده تولید شده در آند و کاتد سلول دانه را بنویسید.. (III)					
۵	ترکیبات زیر را در مورد خواسته شده داخل پیرانتز با یکدیگر مقایسه کنید. (با ذکر دلیل) الف) H_2O و H_2S (نقطه جوش). ب) NO_2 و CO_2 (جهت گیری در میدان الکتریکی). پ) SiO_2 و MgO (نقطه ذوب). ت) LiF و KCl (انرژی فروپاشی شبکه). ث) $NaCl$ و $CsCl$ (عدد کئوردیناسیون). جرم مولی : $(C=12 / O=16 / N=14 / H=1 / S= 32 \text{ gr.mol}^{-1})$					
۶	تصاویر داده شده مربوط به مخلوط های آب و روغن و آب و سرکه است . الف) به کدام ظرف کمی صابون اضافه شده است ؟ چرا؟ ب) رنگ کاغذ PH در کدام مخلوط قرمز می شود؟ چرا؟					
ادامه سوالات در صفحه بعد						

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی		رشته : تجربی		ساعت شروع :		مدت امتحان : ۱۲۰	
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان :		تعداد صفحه: ۴	
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)						
نمره							
۱/۲۵	با توجه به تعادلات داده شده، جدول زیر را کامل کنید.						
	شماره واکنش	واکنش	تغییر اعمال شده	جابجایی تعادل	تاثیر در مقدار k		
۷	۱	$H_2(g) + I_2(g) \rightleftharpoons 2HI(g)$	افزایش فشار	a.....	بی تاثیر		
	۲	$CaCO_3(s) \rightleftharpoons CaO(s) + CO_2(g)$	افزایش حجم	b.....	c.....		
	۳	$2AB_{(g)} \rightarrow A_{2(g)} + B_{2(g)} \quad \Delta H = -185KJ$	d.....	در جهت برگشت.	e.....		
۸	به تقریب چند گرم از باز ضعیف MOH ($M = 80 \text{ gr.mol}^{-1}$) با درصد تفکیک یونی ۰/۲ باید به ۲۰۰ میلی لیتر آب اضافه شود تا محلولی با $PH = 12$ بدست آید؟						
۹	چرا از مخلوط پودر آلومینیوم و سود برای باز کردن لوله ها و مسیرهایی که در اثر ایجاد رسوب و تجمع چربیها بسته شده اند استفاده می شود؟(ذکر دومورد الزامی است.) (فاطمه علیزاده/آموزشگاه الزهرا /آموزش و پرورش شهرستان باخرز)						
۱۰	اگر درجه یونش و ثابت یونش نیترو اسید ۰/۳ و 4×10^{-5} مول بر لیتر باشد، مجموع غلظت یونها با صرف نظر کردن از یونش مولکولهای آب چند مول بر لیتر است؟						
۱۱	۸ مول HI را در ظرفی به حجم ۲ لیتر قرار داده ایم تا تعادل زیر برقرار شود. درصد HI تجزیه شده در لحظه تعادل را بدست آورید.						
	$2HI(g) \rightleftharpoons H_2(g) + I_2(g) \quad K = \frac{1}{4}$						
۱۲	در واکنش $A + B \rightarrow C + D$ تفاوت سد انرژی و واکنش دهنده ها ۲۲۰ کیلوژول بر مول است، و انرژی آزاد شده از تشکیل یک مول C برابر ۱۴۰ کیلوژول بر مول می باشد. اگر کاتالیزگر انرژی فعال سازی واکنش رفت را به اندازه ۲۰٪ کاهش دهد، انرژی فعالسازی برگشت چند کیلوژول خواهدبود؟						
ادامه سؤالات در صفحه بعد							

مدت امتحان : ۱۲۰		ساعت شروع :	رشته : تجربی	سوالات امتحان نهایی درس : شیمی	
تعداد صفحه: ۴		تاریخ امتحان :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	نام و نام خانوادگی :	
نمره	سوالات (پاسخ نامه دارد)			ردیف	
۱	 $Mg^{2+}(aq) + 2e \rightarrow Mg(s) \quad E^0 = -2/37$ $Cu^{2+}(aq) + 2e \rightarrow Cu(s) \quad E^0 = 0/34$			شکل مقابل یک قطعه آهن را نشان می دهد که با لایه نازکی از فلز B پوشیده شده است. (آ) در صنعت به این عمل چه می گویند؟ (ب) فلز B کدامیک از فلزهای (Cu، Mg) می تواند باشد ؟ چرا؟	۱۳
۲				در سلول گالوانی $Cu Cu(NO_3)_2 AgNO_3 Ag$ با توجه به شکل پاسخ دهید. (الف) نقش دیواره بین دو محلول چیست؟. (ب) فلش ها جهت حرکت چه یونهایی را مشخص می کنند؟ (ج) واکنش کلی سلول را نوشته و E^0 آن را تعیین کنید. $Ag^+(aq) + e \rightarrow Ag(s) \quad E^0 = +0/80 \text{ V}$ $Cu^{2+}(aq) + 2e \rightarrow Cu(s) \quad E^0 = +0/34$	۱۴
۲۰	جمع نمره			»» موفق و مؤید باشید. ««	

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی	رشته : تجربی	ساعت شروع :	مدت امتحان : ۱۲۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان :	تعداد صفحه: ۳
ردیف	پاسخ نامه		
۱	الف) ص (۰/۲۵) ب) غ (۰/۲۵) پ) غ (۰/۲۵) ت) ص (۰/۲۵) ث) غ (۰/۲۵)		
۲	الف) گرافن (۰/۲۵) ب) ثابت یونش اسیدی (۰/۲۵) - دما (۰/۲۵) پ) پلی اتیلن ترفتالات (۰/۲۵) ت) نیتینول (۰/۲۵) ث) فسفات (۰/۲۵)		
۳	الف) نافلزها (۰/۲۵) - گرفتن (۰/۲۵) - کاهش (۰/۲۵) ب) گرماگیر (۰/۲۵) پ) کاهش (۰/۲۵) - افزایش (۰/۲۵) ت) سیلیسیم کرید (۰/۲۵) ث) همانند (۰/۲۵)		
۴	(I) در گرافیت هر اتم کربن با سه پیوند کووالانسی به سه اتم دیگر متصل است و به دلیل یک الکترون نامستقر رسانای جریان برق است، اما در الماس هر کربن با چهار پیوند به چهار اتم دیگر متصل است. (۰/۵) (II) طبق اصل لو شاتلیه با کاهش دما تعادل در جهت تولید آمونیاک پیش می رود اما کاهش دما سرعت واکنش های رفت و برگشت و سرعت رسیدن به تعادل را کاهش می دهد و این از نظر صنعتی و اقتصادی مناسب نیست (۰/۵). (III) ماده حاصل در کاتد: سدیم مذاب (۰/۲۵) و ماده حاصل در آند: گاز کلر (۰/۲۵)		
۵	الف) نقطه جوش $H_2O > H_2S$ (۰/۲۵) / قوی بودن نیروهای بین مولکولی هیدروژنی در آب (۰/۲۵) ب) NO_2 برخلاف CO_2 در میدان الکتریکی جهت گیری می کند. (۰/۲۵) / به دلیل قطبی بودن مولکول NO_2 (۰/۲۵) پ) نقطه ذوب $SiO_2 > MgO$ (۰/۲۵) / به دلیل دارا بودن شبکه غول آسا و پایدار SiO_2 (۰/۲۵) ت) انرژی فروپاشی شبکه : $KCl < LiF$ (۰/۲۵) / به دلیل شعاع کوچک فلئور و لیتیوم نسبت به شعاع کلر و پتاسیم (۰/۲۵) ث) عدد کنوردیناسیون : $CsCl > NaCl$ (۰/۲۵) / به دلیل بزرگتر بودن شعاع یونی Cs نسبت به Na (۰/۲۵)		
ادامه پاسخ ها در صفحه بعد			

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی	رشته : تجربی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان :	تعداد صفحه: ۳
ردیف	پاسخ نامه	نمره	
۶	الف) ظرفی که نور را پخش کرده و مسیر عبور نور در آن مشخص است (ظرف سمت راست) (۰/۲۵) / زیرا با افزایش صابون به مخلوط آب و روغن یک کلوئید حاصل می شود که ناهمگن است و نور را پخش می کند.(۰/۲۵) ب) ظرف سمت چپ که مسیر عبور نور در ان مشخص نیست. (۰/۲۵) / زیرا مخلوط آب و سرکه یک محلول اسیدی است. (۰/۲۵)	۱	
۷	(a بی تاثیر (۰/۲۵) b در جهت رفت (۰/۲۵) c افزایش (۰/۲۵) d افزایش دما(۰/۲۵) e کاهش (۰/۲۵)	۱/۲۵	
۸	$[OH^-] = 10^{-POH} = 10^{-2} \text{ mol.lit}^{-1}$ $PH=12 \quad POH=14-12=2$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) $[OH^-] = M\alpha \rightarrow M = \frac{10^{-2}}{2 \times 10^{-3}} = 5 \text{ mol.lit}^{-1}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) $\text{فلز } gr = 5 \frac{\text{mol}}{\text{lit}} \times 0.2 \text{ lit} \times 80 \frac{\text{gr}}{\text{mol}} = 80 \text{ (۰/۵)}$	۱/۵	
۹	$2Al(s) + 2NaOH(aq) + 6H_2O(l) \rightarrow 2NaAl(OH)_4 + 3H_2(g)$ با انجام واکنش فوق گرمای زیادی آزاد می شود که این دمای بالا چربیها را ذوب میکند و شناور می سازد (۰/۵) گاز هیدروژن تولید شده فشاری تولید میکند که مواد جامد را سست کرده وجابجا می کند و مسیر باز می شود.(۰/۵). (به تبدیل چربیها به صابون در حضور باز می توان اشاره کرد).	۱	
۱۰	(۰/۲۵) $\alpha = 3 \times 10^{-2} < 0.05 \quad K_a = M\alpha^2$ (۰/۲۵) $M = \frac{4.5 \times 10^{-4}}{9 \times 10^{-4}} \quad M = 0.5 \text{ mol.lit}^{-1}$ $[H^+] = M\alpha = 0.05 \times 3 \times 10^{-2} = 1.5 \times 10^{-3}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) $[NO_2^-] = [H^+] \quad [NO_2^-] + [H^+] = 3 \times 10^{-3} \text{ mol.lit}^{-1}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)	۱/۵	

ادامه پاسخ ها در صفحه بعد

ادامه پاسخ ها در صفحه بعد

بسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس : شیمی	رشته : تجربی	ساعت شروع :	مدت امتحان : ۱۲۰
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان :	تعداد صفحه: ۳
ردیف	پاسخ نامه	نمره	
۱۱	غلظت اولیه (مول بر لیتر) $2HI(g) \rightleftharpoons H_2(g) + I_2(g) \quad K = \frac{1}{4}$ تغییر غلظت غلظت تعادلی $k = \frac{x^2}{(4-2x)^2} = \frac{1}{4} \quad x = 0/66$ $HI = \frac{2x}{4} \times 100 = \frac{2 \times 0/66 \times 100}{4} = 33\%$	۱	
۱۲	$\Delta H = E_{a \text{ برگشت}} - E_{a \text{ رفت}} \quad (۰/۲۵)$ $E_{a \text{ برگشت}} = 140 + 220 = 360 \text{ kj} \quad (۰/۲۵)$ $E_{a \text{ برگشت}} = 140 - \frac{20}{100} \times 140 = 112 \text{ kj}$ $E_{a \text{ برگشت}} = 360 - 28 = 332 \text{ kj}$	۱	
۱۳	الف) حفاظت کاتدی (۰/۲۵) ب) فلز Mg (۰/۲۵) زیرا E° کمتری دارد و کاهنده قویتری است و از خوردگی آهن جلوگیری می کند. ج) (۰/۵)	۱	
۱۴	الف) توازن بار الکتریکی بین دو الکترولیت و جلوگیری از قطع شدن جریان الکتریکی (۰/۵) ب) حرکت کاتیون های Cu^{2+} به سمت کاتد (سمت راست) (۰/۲۵) و حرکت آنیونهای NO_3^- به سمت آند (سمت چپ) (۰/۲۵) ج) (۰/۵) $Cu(s) + 2Ag^+(aq) \rightarrow Cu^{2+}(aq) + 2Ag(s)$ $E^0_{\text{سلول}} = E^\circ_{\text{کاتد}} - E^\circ_{\text{آند}} \quad (۰/۵)$ $E^0_{\text{سلول}} = 0/80 - 0/34 = +0/46 \text{ V}$	۲	
۲۰	جمع نمره		