Kanoon.ir

شما با دانلود این نمونه سوال، کد تخفیف خرید کتاب از سایت کانون بوک دریافت می کنید.

برای دریافت کد جایزه خود، عدد 33 را به سر شماره 90008451 ارسال کنید.



تمرین بیشتر نمونه سوالات امتحانی با کتاب های پرتکرار

همین حالا جایزه خود را دریافت کنید.

kanoonBook.ir

www.kanoon.ir

بسمه تعالی

نام :
نام خانوادگی :
نام پدر :

اداره کل آموزش و پرورش استان مازندران
اداره آموزش و پرورش شهرستان بهشهر
مدرسه غیردولتی خوارزمی- متوسطه دوم

تاریخ امتحان : ۲۲ / ۱۰ / ۱۴۰۳
ساعت شروع : صبح
مدت امتحان : ۹۰ دقیقه

سؤالات امتحان داخلی درس : شیمی

نام دبیر : خانم عظیمی | مقطع و نام کلاس: دوازدهم تجربی | نوبت: دی ماه ۱۴۰۳ | تعداد کل سؤالات: ۱۴ | صفحه ۱

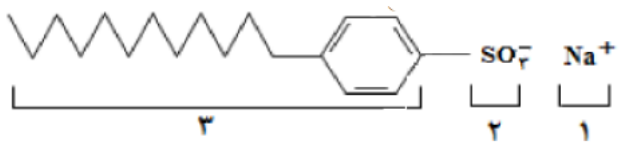
ردیف	سؤال	بارم نمره
۱	**با استفاده از واژه های درون کادر، عبارت های زیر را کامل کنید.** **غیرصابونی- افزایش- HNO_3 - $Mg(OH)_2$ - کلردار- صابونی- گوگرددار- کاهش- اکسایش** **آ) برای از بین بردن جوش صورت و همچنین قارچ‌های پوستی از صابون ..... استفاده می شود.** **ب) پاک کننده های ..... در آب سخت، خوب کف نمی کنند.** **پ) شیر منیزی یکی از رایج ترین داروهای ضد اسید است که شامل ..... است.** **ت) در یک سلول گالوانی کاتد الکترودی است که در آن نیم واکنش ..... رخ می دهد و با گذشت زمان جرم آن ..... می یابد.**	۱/۲۵
۲	**درستی یا نادرستی هر یک از عبارت های زیر را تعیین کرده و در صورت نادرست بودن شکل درست آن را بنویسید.** **- بازده اکسایش گاز هیدروژن در سلول سوختی ، سه برابر بازدهی سوزاندن این گاز در موتور درون سوز است.** **- آمونیاک به دلیل تشکیل پیوند هیدروژنی در آب به طور عمده به شکل مولکولی حل می شود.** **- هر چه ثابت یونش یک باز کوچکتر باشد، رسانایی الکتریکی محلول آن در شرایط یکسان، بیشتر خواهد بود.** **- در شرایط یکسان رسانایی الکتریکی محلول ۰/۱ مولار هیدروفلوئوریک اسید (HF) کمتر از محلول ۰/۱ مولار هیدروکلریک اسید (HCl) است.** **ب) با افزایش غلظت های تعادلی مواد شرکت کننده در یک واکنش ثابت تعادل افزایش می یابد.** **- رنگ کاغذ pH در محلول باریم اکسید (BaO) قرمز است زیرا این ماده اسید آرنیوس است.** **- از جمله ویژگیهای لیتیم که سبب شده از آن در ساخت باتری دگمه ای استفاده شود، کم بودن چگالی و زیاد بودن E° آن است.**	۲/۷۵
۳	**در جدول زیر برخی ویژگی های کلوئیدی با مخلوط های دیگر مقایسه شده است. آن را کامل کنید.**	۱/۷۵

نوع مخلوط / ویژگی	سوسپانسیون	کلوئید	محلول
رفتار در برابر نور	نور را پخش	نور را پخش می کنند	نور را پخش .....
همگن بودن	ناهمگن	ناهمگن	.....
پایداری	.....	.....	پایدار است / ته نشین نمی شود
ذره های سازنده	ذره های ریز ماده	.....	.....

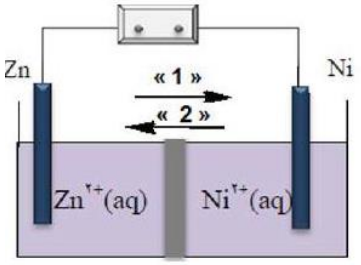
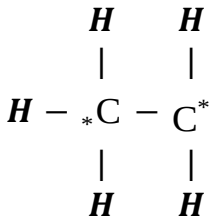
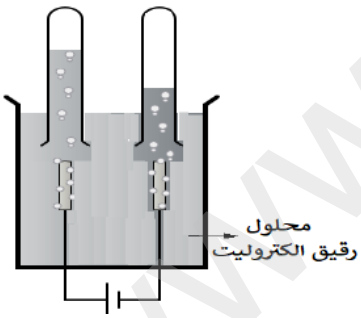
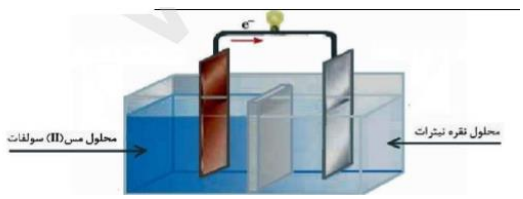
نمره ورقه	با عدد		نمره تجدید نظر	با عدد	
	با حروف			با حروف	

نام ونام خانوادگی دبیر : | تاریخ و امضاء | نام ونام خانوادگی دبیر : | تاریخ و امضاء

www-kanoon.ir

ردیف	نام و نام خانوادگی : سؤال صفحه ۲	بارم نمره
۴	**با توجه به ساختار پاک کننده داده شده به پرسش ها پاسخ دهید.**  **آ) این ترکیب پاک کننده صابونی است یا پاک کننده غیرصابونی؟ چرا؟** **ب) چربی به کدام بخش از پاک کننده می چسبد؟ چرا؟ (۱، ۲ یا ۳)** **پ) آیا این نوع پاک کننده در آب های سخت خاصیت پاک کنندگی خود را حفظ می کند؟**	۱/۲۵
۵	**در جدول زیر ثابت یونش سه اسید مقایسه شده است.** ردیف | نام اسید | فرمول شیمیایی | K_a ۱ | فورمیک اسید | $HCOOH(aq)$ | $۱/۸\times۱۰^{-۴}$ ۲ | استیک اسید | $CH_3COOH(aq)$ | $۱/۸\times۱۰^{-۵}$ ۳ | هیدرویدیک اسید | $HI\ (aq)$ | **بسیار بزرگ** **آ) کدام اسید ضعیف تر است؟ چرا؟** **ب) در دما و غلظت یکسان رسانایی الکتریکی کدام محلول بیشتر است؟ چرا؟** **پ) در محلولی از فورمیک اسید که pH آن با pH محلول $۰/۰۱ mol\ L^{-۱}$ هیدرویدیک اسید برابر است، غلظت تعادلی فورمیک اسید چقدر است؟**	۱/۷۵
۶	**مقدار گاز دی نیتروژن پنتا اکسید (N_2O_5) را در آب حل کرده به حجم ۲ لیتر می رسانیم تا غلظت یون هیدرونیوم در محلول ۲×۱۰^{-۳} مول بر لیتر باشد.** $N_2O_5 = ۱۰۸\ gmol^{-۱}$ **آ) pH محلول را به دست آورید.** $(\log ۲ = ۰/۳)$ **ب) در این محلول چند گرم N_2O_5 حل شده است؟** $N_2O_5(g) + ۳H_2O(l) \rightarrow ۲H_3O^+(aq) + ۲NO_3^-(aq)$	۱/۵
۷	**اگر در محلول ۰/۳ مولار فرمیک اسید (HCOOH)، غلظت یون هیدرونیوم برابر با $۶/۱\times۱۰^{-۳}$ مول بر لیتر باشد.** **آ) معادله یونش فرمیک اسید را بنویسید.** **ب) درصد یونش آن را حساب کنید.**	۱
۸	**غلظت یون هیدرونیوم در خون انسان تقریباً برابر ۴×۱۰^{-۸} مول بر لیتر است.** **آ) غلظت یون هیدروکسید را در خون انسان محاسبه کنید.** **ب) pH خون انسان را محاسبه کنید.**	۱
۹	**محلول ۰/۱ مول بر لیتر باز BOH با درصد یونش ۰/۲ درصد در اختیار داریم.** **$[H^+]$ و $[OH^-]$ این محلول را محاسبه کنید.**	۱/۵
۱۰	**با توجه به واکنش، $Sn^{۲+}(aq) + Fe^{۳+}(aq) \rightarrow Sn^{۴+}(aq) + Fe^{۲+}(aq)$ پاسخ دهید.** **آ) کدام گونه کاهش یافته است؟ دلیل بنویسید؟** **ب) کدام گونه کاهنده است؟** **پ) معادله نیم واکنش اکسایش را نوشته و آن را موازنه کنید.**	۱/۵

www.k-anoon.ir

ردیف	نام و نام خانوادگی : سؤال صفحه ۳	بارم نمره
۱۱	**با توجه به شکل رو به رو، که طرحی از یک سلول گالوانی «روی- نیکل» را نشان می دهد به پرسش های زیر پاسخ دهید.** $E^\circ Ni^{2+}/Ni = -0/23V$ $E^\circ Zn^{2+}/Zn = -0/76V$  **آ) کدام الکترود نقش کاتد دارد؟** **ب) در شکل مقابل کدام مورد «۱» یا «۲» جهت حرکت آنیون ها را نشان می دهد؟** **پ) در واکنش کلی سلول، ذره کاهنده را مشخص کنید.** **ت) نیروی الکتروموتوری (emf) سلول را محاسبه کنید.**	۱/۲۵
۱۲	**عدد اکسایش اتم خواسته شده در ترکیب های زیر را تعیین کنید.** **آ) گوگرد در** SO_4^{2-} **ب) اتم های کربن ستاره دار در** 	۰/۷۵
۱۳	**با توجه به شکل مقابل که برقکافت آب را نشان می دهد، به پرسش ها پاسخ دهید.**  **آ) تعیین کنید این فرایند در چه نوع سلولی (گالوانی یا الکترولیتی) انجام می شود؟ چرا؟** **ب) با وارد کردن نماد الکترون** (e^-) **در هر نیم واکنش زیر مشخص کنید کدام نیم واکنش ، آندی و کدام کاتدی است؟ (موازنه نیم واکنش ها الزامی نیست.)** $H_2O(l) \rightarrow O_2(g) + H^+(aq)$ $H_2O(l) \rightarrow H_2(g) + OH^-(aq)$	۱/۵
۱۴	**شکل زیر سلول گالوانی مس- نقره (Cu -Ag) را نشان می دهد. با توجه به آن به پرسش ها پاسخ دهید.**  **آ) کدام فلز نقش آند را دارد؟ چرا؟** **ب) با انجام واکنش، جرم کدام تیغه بیشتر می شود؟ چرا؟** **موفق باشید**	۱/۲۵
جمع		۲۰

www-kanoon-ir

بسمه تعالی

اداره آموزش و پرورش شهرستان بهشهر

راهنمای تصحیح

تاریخ امتحان : / /

نوبت امتحان : دی ماه ۱۴۰۳

سئوالات امتحان داخلی درس: شیمی

پایه : دوازدهم تجربی

ردیف	پاسخ	بارم نمره
۱	آ) گوگرد دار ب) صابونی پ) $Mg(OH)_2$ ت) کاهش- افزایش	۱/۲۵
۲	- ص - ص - غ ص ب) غ ثابت تعادل به غلظت بستگی ندارد. غ رنگ کاغذ pH آبی ست و باز آرنیوس است. - غ کم بودن چگالی و کم بودن E^0	۲/۷۵
۳		۱/۷۵

نوع مخلوط / ویژگی	سوسپانسیون	کلوئید	محلول
رفتار در برابر نور	نور را پخش می کنند	نور را پخش می کنند	نور را پخش نمی کنند
همگن بودن	ناهمگن	ناهمگن	همگن
پایداری	ناپایدار	ناپایدار	پایدار است/ ته نشین نمی شود
ذره های سازنده	ذره های ریز ماده	توده های مولکولی	یون و مولکول

۴	آ) غیرصابونی چون بخش آنیونی آن به جای کربوکسیلات، سولفونات دارد. ب) چربی به بخش ۳ می چسبد چون چربی ناقطبی ست و بخش ۳ هم ناقطبی ست پس با هم برهم کنش واندروالس می دهند. پ) بله	۱/۲۵
۵	آ) استیک اسید چون ثابت یونش آن کوچک است. ب) هیدرویدیک اسید چون اسید قوی ست و کاملاً یونیده می شود پس یون های بیشتری تولید می کند. پ) هیدرویدیک اسید یک اسید قوی ست پس غلظت آن با غلظت یون هیدرونیوم برابر است و از آنجایی که پی اچ فرمیک اسید با پی اچ هیدرویدیک اسید برابر است پس غلظت یون هیدرونیم در فرمیک اسید با غلظت این یون در هیدرویدیک اسید برابر است. $K_a = \frac{[H^+]\times[HCOO^-]}{[HCOOH]} = \frac{[H^+]^2}{[HCOOH]} = \frac{(10^{-2})^2}{[HCOOH]} = 1/8\times10^{-4} \rightarrow [HCOOH] = 1/8$	۱/۷۵
۶	آ) $pH = -\log[H^+] = -\log 2\times10^{-3} = -(\log 2 + \log 10^{-3}) = 2/7$ ب) $2LitH_3O^+ \times \frac{2\times10^{-3}molH_3O^+}{1LitH_3O^+} \times \frac{1molN_2O_5}{2molH_3O^+} \times \frac{108gN_2O_5}{1molN_2O_5} = 0/216$	۱/۵
۷	آ) $HCOOH \rightleftarrows H^+ + HCOO^-$ ب) $\alpha\% = \frac{[H^+]}{M}\times100 = \frac{6/1\times10^{-3}}{0/3}\times100 = 2/03$	۱

www-kanoon.ir

۸	آ) $\left[H^+\right]\times\left[OH^-\right]=10^{-14}\rightarrow\left[OH^-\right]=\frac{10^{-14}}{H^+}\rightarrow\left[OH^-\right]=\frac{10^{-14}}{4\times10^{-8}}=25\times10^{-8}$ ب) $pH=-\log\left[H^+\right]=-\log 4\times10^{-8}=7/4$	۱
۹	$\left[OH^-\right]=M\times\alpha=0/1\times2\times10^{-3}=2\times10^{-4}$ $\left[H^+\right]\times\left[OH^-\right]=10^{-14}\rightarrow\left[H^+\right]=\frac{10^{-14}}{2\times10^{-4}}=5\times10^{-11}$	۱/۵
۱۰	آ) Fe^{3+} چون عدد اکسایش آن کاهش یافته و از ۳+ به ۲+ رسیده ب) Sn^{2+} پ) $Sn^{2+}\rightarrow Sn^{4+}+2e$	۱/۵
۱۱	آ) نیکل ب) ۲ پ) Zn ت) $emf=E^0$ کاتد - E^0 آند $=-0/23-(-0/76)=0/53$	۱/۲۵
۱۲	آ) $S+4\times(-2)=-2$ ب) $4-5=1$ $S=8-2=6$ $4-7=-3$	۰/۷۵
۱۳	آ) چون به جریان برق وصل است و محلول الکترولیت برای آند و کاتد یکسان است. ب) نیم واکنش آندی e^+ نیم واکنش کاتدی e^+	۱/۵
۱۴	آ) مس- جهت حرکت الکترون از آند به کاتد است با توجه به جهت حرکت الکترون ها مس آند است. ب) نقره چون نقره نقش کاتد را دارد و در کاتد کاهش اتفاق می افتد که باعث افزایش جرم تیغه نقره می شود.	۱/۲۵