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

وزارت آموزش وپرورش

اداره کل آموزش وپرورش آذربایجان غربی شهرستان میاندوآب

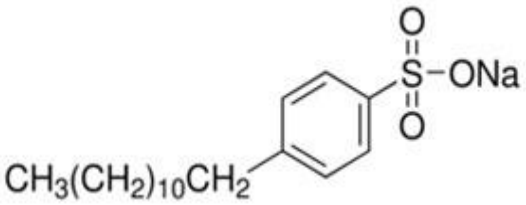
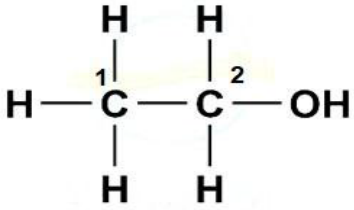
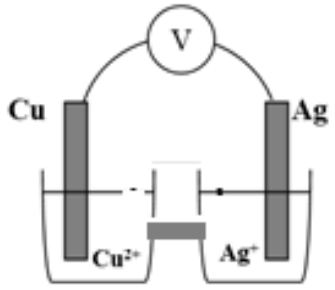
امتحان دی ماه ۱۴۰۳ | دبیرستان دوره دوم غیردولتی دخترانه سرای دانش ۲ | سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳

نام ونام خانوادگی: | نام دبیر: شاپوران | پایه: دوازدهم ریاضی و تجربی | مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

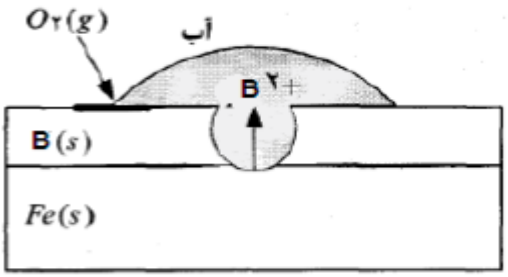
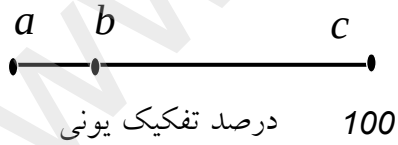
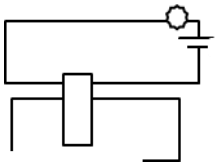
نام درس: شیمی ۳ | تاریخ: ۱۰/۱۵ / ۱۴۰۳ | تعداد صفحه: ۳

ردیف	سوالات	بارم
۱	**جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید.** الف) در فرایند انحلال، ذره های سازنده عسل با مولکول های آب پیوندهای..... برقرار می کنند. ب) در سلولهای الکترولیتی انجام نیم واکنش ها با اعمال ..... انجام می شود. پ) شاخه ای از دانش شیمی که در بهبود خواص مواد و تامین انرژی الکتریکی نقش بسزایی دارد ..... نامیده می شود . ت) صابون مایع نمک ..... یا ..... اسید چرب می باشد . ث) برای کاهش میزان اسیدی بودن خاک به آن ..... می افزایند.	۱/۵
۲	**درستی یا نادرستی هر یک از عبارت های زیر را تعیین کنید و در صورت نادرست بودن، شکل درست آن را بنویسید.** الف) برای نگهداری محلول روی سولفات می توان از ظرف ساخته شده از مس استفاده نمود. $E^0\ (Zn^{2+}/Zn = -\ 0.76\ v\ ,\ E^0(Cu^{2+}/Cu) = +\ 0.34\ v\ )$ ب) الکترولیت های ضعیف موادی هستند که به صورت مولکولی در آب حل می شوند . پ) حلبی آهن پوشیده شده با فلز قلع می باشد که از خوردگی آهن جلوگیری می کند . ت)برای افزایش قدرت پاک کنندگی مواد شوینده، به آنها نمک های سولفات می افزایند.	۱/۵
۳	**مفاهیم زیر را تعریف کنید.** الف) اسید چرب: ب) خوردگی:	۱
٤	**به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.** الف) چرا در فناوری ساخت باتری های جدید نقش فلز لیتیم پر رنگ تر است؟(دو مورد) ب) درآبکاری یک قاشق فولادی با فلز نقره، قاشق را به کدام قطب باتری متصل می نمایند؟ پ) نقش گاز هیدروژن در پاک کننده مخلوط آلومینیم با سود چیست؟	۱/۲۵

www.kanoon.ir

۵	**با توجه به ساختار داده شده به پرسش ها پاسخ دهید.** الف) ساختار روبرو چه نوع پاک کننده ای است؟ ب)بخش آب دوست و آب گریز را بر روی ساختار نشان دهید. پ) از ویژگی های این پاک کننده ها دو مورد را ذکر کنید. 	۱/۵
٦	**عدد اکسایش اتم های مشخص شده را تعیین کنید.** (الف  (ب $\overset{1}{N}H_3(g) \rightarrow \overset{2}{N}_2(g)$	۱
۷	**با توجه به شکل داده شده به سوالات زیر پاسخ دهید.** $E^{\circ}(Ag^{+}/Ag) = +0{,}8\ v$ $E^{\circ}(Cu^{2+}/Cu) = +0{,}34\ v$  الف)جهت حرکت الکترون در مدار بیرونی را مشخص کنید. ب)نیم واکنش های اکسایش – کاهش و واکنش کلی سلول را بنویسید. پ)نیروی الکتروموتوری(emf) سلول را محاسبه کنید. ت)نقش دیواره متخلخل در این سلول چیست؟	۲
۸	**با توجه به برقکافت سدیم کلرید به سوالات زیر پاسخ دهید.** **الف)نیم واکنش های مربوط به برقکافت سدیم کلرید را بنویسید؟** **ب)واکنش کلی موازنه شده را بنویسید؟** **پ)هدف از برقکافت سدیم کلرید چیست؟** **ت)در روش برقکافت سدیم کلرید مذاب از چه ماده ای برای پایین آوردن نقطه ذوب استفاده می شود؟**	۱/۷۵
۹	چند گرم HCl را به ۵۰۰ میلی لیتر آب خالص در دمای ۲۵ درجه بیفزاییم تا pH محلول حاصل ۲/۷ شود؟ $Log\ 2 = 0.3$ $Cl : 36 \, , H : 1$	۲
۱۰	**اگر ثابت یونش کربوکسیلیک اسید $Ka = ۵ \times ۱۰^{-۵}$ باشد به پرسش های زیر پاسخ دهید:** **الف)غلظت یون هیدرونیم را در محلول ۰/۰۲مولار اسید محاسبه کنید** **ب)درصد یونش این اسید را در شرایط آزمایش بدست آورید.**	۱/۵

www-kanoon-ir

۱۱	شکل مقابل یک قطعه آهن را نشان میدهد که با لایه نازکی از فلز B پوشیده شده است. $E^0(Mg^{2+}/Mg) = -2/37\ v$ $E^0(Cu^{2+}/Cu) = +0.34\ v$ $E^0(Ni^{+}/Ni) = -0/25\ v$ $E^0(Fe^{2+}/Fe) = -0/44\ v$  الف) B کدام یک از فلز های ($Mg\ ,\ Cu\ ,\ Ni$) می تواند باشد؟چرا؟ ب) نیم واکنش کاهشی که در سطح این قطعه آهنی رخ می دهد را بنویسید.	۱
۱۲	**با توجه به ویژگی سدیم هیدروژن کربنات به عنوان یک ضد اسید به پرسش های زیر پاسخ دهید:** الف) پیش بینی کنید که محلول سدیم هیدروژن کربنات چه خاصیتی دارد؟چرا؟ ب) از واکنش ۱۰۰ میلی لیتر از محلول هیدروکلریک اسید ۰/۵ مول بر لیتر با مقدار کافی سدیم هیدروژن کربنات چند لیتر گاز کربن دی اکسید در STP تولید می شود ؟ $HCl\ (aq) + NaHCO_3\ (s) \rightarrow NaCl\ (aq) + CO_2(g) + H_2O\ (l)$	۱/۵
۱۳	جدول زیر را کامل کنید. ویژگی/نوع مخلوط | کلوئید | محلول رفتار در برابر نور | ..... | ..... پایـداری | ..... |	۱
۱٤	**با توجه به شکل به پرسش های زیر پاسخ دهید.**  لامپ با روشنایی کم  محلول الف)کدام یک از محلولهای a ، b ، c به مدار زیر اتصال دارد؟ چرا ؟ ب) کدام محلول a ، b ، c ممکن است محلول آبی $HC1$ باشد؟ دلیل بنویسید.	۱/۵
	موفق باشید	

www.kanoon.ir

صفحه ۱

به نام خدا

پاسخنامه نهایی دوازدهم — دی ماه ۱۴۰۳ — دبیرستان سرای دانش میاندوآب

۱- الف- هیدروژن ۰/۲۵ — ب- ولتاژ بیرونی ۰/۲۵ — پ- آهک ۰/۱۵ — ت- پتاسیم یا آلومینیوم ۰/۱۵ — ث- الکترونگاتیوی ۰/۲۵ — ۱/۵

۲- الف- دررس ۰/۲۵ — ب- نادررس ۰/۲۵ - عمده مولکولی و جزئی یونی حل میشود ۰/۲۵ — پ- دررس ۰/۲۵ — ت- نادررس ۰/۲۵ - فلزات ۰/۲۵ — ۱/۵

۳- الف- کربوکسیلیک اسیدهای بازنجیر تشکیل میدهند ۰/۵ — ب- به مرور زمان خرد و مرور ریختن فلزها بدلیل واکنش با اکسیژن و رطوبت هوا مشخص میشود ۰/۵ — ۱

۴- الف- لیتیم در میان فلزات کم‌ترین واکنش‌پذیری و E° کمی دارد ۰/۵ — ب- قطب منفی ۰/۲۵ — پ- گاز H_2 بلوارد کردن ضدعفونی و ۰/۵ رسوب جدا شدن آلاینده‌ها میشود ۰/۵ — ۱/۲۵

۵- الف- غیرصابونی — ب- آنیونی: $C_{17}H_{35}SO_3^-Na^+$ ۰/۲۵ و آنیونی: حلقه و زنجیر هیدروکربنی ۰/۲۵ — پ- قدرت پاک‌کنندگی بیشتری نسبت به صابون دارند - در آب‌های سخت خاصیت پاک‌کنندگی خود را حفظ میکنند ۰/۵ — ۱/۵

۶- الف- ① $4-7=-3$ ۰/۲۵ — ② $4-5=-1$ ۰/۲۵ — ب- ① $N+3(+1)=0 \Rightarrow N=-3$ ۰/۲۵ — ② $N_2=0$ ۰/۲۵ — ۱

۷- الف- آزاد به کاتد — ب- $Cu \rightarrow Cu^{2+}+2e$ نیم واکنش اکسایش آندی ۰/۲۵

$2\times(Ag^+ + e \rightarrow Ag)$ نیم واکنش کاهش کاتدی ۰/۲۵

$2Ag^+ + 2e \rightarrow 2Ag$ ۰/۲۵

$Cu + 2Ag^+ \rightarrow Cu^{2+} + 2Ag$ معادله کلی ۰/۵

پ- $emf = E^\circ_c - E^\circ_a \Rightarrow emf = 0.8 - 0.34 = 0.46\,V$ ۰/۲۵ — ۰/۲۵

ت- جابجایی یون‌ها بطور کلی کاتیون‌ها به سمت کاتد و آنیون‌ها به سمت آند جابجا می‌شوند ۰/۲۵ — ۲

ادامه پاسخنامه دوازدهم

۸ الف- $2Na^+ + 2e \longrightarrow 2Na$ نیم واکنش کاتدی ۰/۲۵

$2Cl^- \longrightarrow Cl_2 + 2e$ نیم واکنش آندی ۰/۲۵

$2NaCl \longrightarrow 2Na + Cl_2$ ۰/۲۵

ب- تهیه فلز سدیم ۰/۵

ج- کلر، گاز سبز ۰/۵

۹ $[H^+] = 10^{-pH} \Rightarrow [H^+] = 10^{-2/7} \Rightarrow [H^+] = 10^{-3} \times 10^{0/3}$ ۰/۲۵

$[H^+] = 2 \times 10^{-3}\ mol/L$ ۰/۲۵

HCl قوی است $\Rightarrow [H^+] = M_{HCl}$ ۰/۲۵ $\Rightarrow M_{HCl} = 2 \times 10^{-3}\ mol/L$

$M = \frac{n}{V} \Rightarrow 2 \times 10^{-3} = \frac{n}{0/5L} \Rightarrow n = 10^{-3}\ mol$ ۰/۲۵

$?g\ HCl = 10^{-3}\ mol\ HCl \times \frac{36/5\ g\ HCl}{1\ mol\ HCl} = 3/65 \times 10^{-2}\ g\ HCl$ ۰/۲۵

روش دوم

$?g\ HCl = 500\ mL\ HCl \times \frac{1\ L\ HCl}{1000\ mL\ HCl} \times \frac{2 \times 10^{-3}\ mol\ HCl}{1\ L} \times \frac{36/5\ g\ HCl}{1\ mol\ HCl} = 0/0365 = 3/65 \times 10^{-2}\ g\ HCl$

۱۰ $K_a = \frac{[HCOO^-] \times [H^+]}{[HCOOH]} \Rightarrow 5 \times 10^{-5} = \frac{[H^+]^2}{(0/1-2)}$ ۰/۲۵

$\Rightarrow [H^+]^2 = 10^{-6} \Rightarrow [H^+] = 10^{-3}\ mol/L$ ۰/۲۵

$\alpha\% = \frac{[H^+]}{M} \times 100 \Rightarrow \alpha\% = \frac{10^{-3}}{2 \times 10^{-2}} \times 100$ ۰/۲۵

$\alpha\% = 5\%$ درجه ۰/۲۵

ادامه پاسخنامه شیمی دوازدهم

۱۱- الف- ^{25}Mg چون Mg : Mg^{2+} اکسایش یافته و باید E° فلز B کوچکتر از E° آهن باشد - فداکاری کرده و خورده شده است. ۰/۲۵ ۰/۲۵

ب- $2H_2O_{(l)} + O_{2(g)} + 4e^- \rightarrow 4OH^-_{(aq)}$ ۰/۵

۱

۱۲- الف- بازی ۰/۲۵ - میتواند مزه‌ها را از بین ببرد ۰/۲۵

ب- $L_{CO_2} = 100\,mL\,HCl \times \frac{1\,L\,HCl}{10^3\,mL\,HCl} \times \frac{0/5\,mol\,HCl}{1\,L\,HCl} \times \frac{1\,mol\,CO_2}{1\,mol\,HCl} \times \frac{22/4\,L\,CO_2}{1\,mol\,CO_2} = 1/12\,L\,CO_2$ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۱/۵

۱۳- رفتار در برابر نور کلوئید: نور را پخش میکند ۰/۲۵ محلول: نور را پخش نمی‌کند ۰/۲۵

پایداری کلوئید: پایدار ۰/۲۵ محلول: پایدار ۰/۲۵

۱

۱۴- الف- ۰/۲۵ الکترولیت ضعیف است ۰/۲۵ عمده مولکول‌ها به صورت یونی حل شده

ب- ۰/۲۵ HCl اسیدقوی است ۰/۲۵ کاملا یونیده شده

۱/۵

موفق باشید