Kanoon.ir

درخت تو گر بار دانش بگیرد

به زیر آوری چرخ نیلوفری را

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.

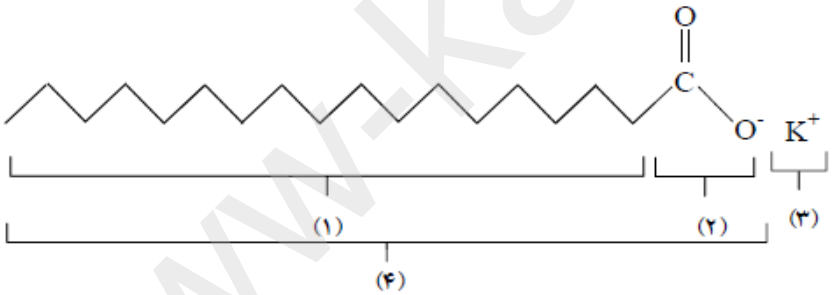
kanoonBook.ir

www.kanoon.ir

بسمه تعالی

((هرکه در هر امر بر خدا توکل کند ،خداوند برای او کافی است))

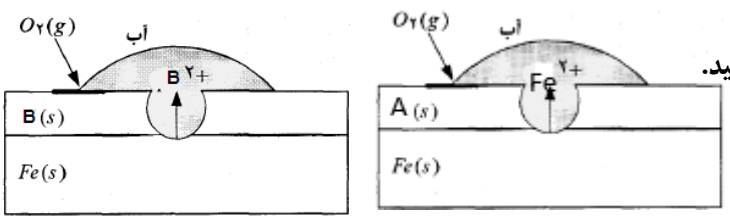
دایره امتحانات آموزش و پرورش شهرستان شهربابک دبیرستان پسرانه استعدادهای درخشان علامه حلی دوره دوم امتحانات دیماه ۱۴۰۲	نام درس : **شیمی** نام دبیر : **مهدوی** پایه: **دوازدهم** رشته : **تجربی و ریاضی**	تاریخ امتحان: **۱۴۰۲/۱۱/۷** ساعت شروع : **۸ صبح** وقت پاسخگویی : **۸۰** تعداد صفحات : **۳ صفحه** تعداد سوالات: **۱۲ سوال**	محل مهر مدرسه نمره: امضای دبیر
نام و نام خانوادگی :	**نام پدر :**		

بارم	سؤالات
1.5	۱- درستی یا نادرستی عبارت های زیر را با نوشتن دلیل تعیین کرده و شکل درست هر عبارت نادرست را بنویسید. **الف)** با حل کردن سدیم اکسید (Na_2O) در آب ، محلولی با $pH < 7$ به دست می آید . **ب)** اسیدها بر مبنای غلظت ، به اسیدهای قوی و ضعیف دسته بندی می شوند . **پ)** فلزاتی که E° منفی دارند ، در محلول اسیدی حل شده و گاز هیدروژن آزاد می کنند .
1.5	۲- با توجه به شکل زیر **الف)** آیا این پاک کننده « غیر صابونی » است ؟ چرا ؟  **ب)** مشخص کنید هریک از شماره های « ۱ تا ٤ » کدام یک از موارد « جزء آنیونی - بخش ناقطبی - جزء کاتیونی – قسمت باردار » را نشان می دهد ؟
1.5	۳- چند گرم KOH به ml ۵۰۰ آب خالص اضافه کنیم تا به PH = ۱۲ برسیم؟ (از تغییر حجم چشم پوشی کنید) (KOH = 56 g/mol)
1.5	۴- مطابق واکنش زیر برای خنثی شدن ۲۰۰میلی‌لیتر محلول هیدرکلریک اسید با pH=۱، چند گرم منیزیم هیدروکسید مصرف می‌شود؟ (Mg=24 , O=16 , H=1) $2HCl\,(aq) + Mg(OH)_2\,(s) \longrightarrow MgCl_2\,(aq) + 2H_2O(l)$

www.kanoon.ir

1.5	۵- با توجه به شکل که مربوط به آبکاری یک کلید آهنی با فلزکروم می باشد، به سؤالات زیر پاسخ دهید:  آ)این فرآیند در چه سلولی (گالوانی یا الکترولیتی) انجام می شود؟ ب) کلید را باید در کدام قطب (آند یا کاتد) قرار دهیم؟ پ) محلول الکترولیت حاوی کدامیک از یون های(Fe^{2+}، Cr^{3+}) است؟ ج) نیم واکنش اکسایش و کاهش را بنویسید.
1.5	۶- با توجه به آزمایش های زیر پاسخ دهید. آزمایش(۱) فلز M با محلول آبی دارای یون های آهن Fe^{2+} واکنش می دهد. $M(s) + Fe^{2+}(aq) \rightarrow M^{2+}(aq) + Fe(s)$ آزمایش (۲) فلز M نمی تواند منیزیم را از محلول آبی دارای یون های Mg^{2+} خارج کند. $M(s) + Mg^{2+}(aq) \rightarrow$ انجام نمی‌شود. الف. قدرت کاهندگی فلزهای Fe ، Mg و M را مقایسه کنید. ب. در شرایط یکسان کدام یک از یونهای Mg^{2+} یا Fe^{2+} تمایل بیشتری برای گرفتن الکترون دارند. چرا؟
1.5	۷- با توجه به جدول زیر: آ) قوی‌ترین اکسنده موجود کدام است؟ ب) قوی‌ترین کاهنده موجود کدام است؟ پ)آیا واکنش زیر خودبخودی است؟ چرا؟ $B_{(S)} + D^{2+}_{(aq)} \rightarrow B^{2+}_{(aq)} + D_{(S)}$

$A^{2+} + 2e^- \rightarrow A$	$E^\circ = ۰/۳۴$
$B^{2+} + 2e^- \rightarrow B$	$E^\circ = -۰/۷۶$
$C^+ + e^- \rightarrow C$	$E^\circ = ۰/۸۰$
$D^{2+} + 2e^- \rightarrow D$	$E^\circ = -۰/۲۵$

2	۸ – شکل مقابل دوقطعه آهن را نشان می‌دهد که با لایه نازکی از فلز B و A پوشیده شده است.  آ) قدرت کاهندگی فلزات A و Fe و B را با هم مقایسه کنید. ب) نیمه واکنش آندی و کاتدی هریک را بنویسید. پ) برای تهیه ظروف بسته‌بندی مواد غذایی از کدام فلز استفاده می‌شود؟ چرا؟

www-kanoon-ir

۹- آ) برای سلول سوختی هیدروژن-اکسیژن نیم واکنشهای اکسایش وکاهش مربوطه را نوشته وموازنه کنید؟ **ب) سلول سوختی با سلول گالوانی چه تفاوتهایی دارد؟(دومورد)**	1.5
۱۰- آ) در سلول گالوانی M-Mg با ذکر دلیل مشخص کنید کدامیک از عناصر داده شده را می‌توان بجای M قرار داد. **درصورتی که emf سلول برابر ۳/۱۷ + ولت باشد.** **($E^0Ag^+/Ag=+0/8$, $E^0Zn^+/Zn=-0/76$, $E^0Mg^{2+}/Mg=-2/37$, $E^0Fe^{2+}/Fe=-0/44$)** **ب) نیم واکنش‌های اکسایش وکاهش را بنویسید؟** **پ)چرا دیواره متخلخل استفاده می‌شود؟** **ت)جهت حرکت الکترونها را مشخص کنید؟**	2
۱۱- الف) pH محلول ۰/۰۲ مولار HF با درصد یونش ۲/۵% را حساب کنید. **ب) برای تولید محلولی با pH= 2/3 ، چند گرم HNO_3 را باید در ۲۰۰ میلی لیتر آب حل کنیم؟** **(HNO_3 = 63 g/mol)**	2
۱۲- در جدول زیر ثابت یونش سه اسید مقایسه شده است. **آ) کدام اسید <u>ضعیف‌تر</u> است؟ چرا** **ب)در دما و غلظت یکسان رسانایی الکتریکی کدام محلول بیشتر است؟** **پ) در محلولی از فورمیک اسید که pH آن با pH محلول $0/01\ mol\ L^{-1}$ هیدرویدیک اسید برابر است، غلظت تعادلی فورمیک اسید چقدر است؟**	2

ردیف	نام اسید	فرمول شیمیایی	K_a
۱	فورمیک اسید	HCOOH(aq)	$۱/۸ \times ۱۰^{-۴}$
۲	استیک اسید	$CH_3COOH(aq)$	$۱/۸ \times ۱۰^{-۵}$
۳	هیدرویدیک اسید	HI (aq)	بسیار بزرگ

20	موفق باشد