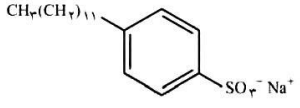
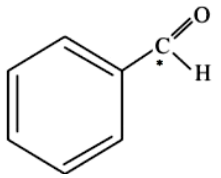
باسمه تعالی نام درس: شیمی نام ونام خانوادگی: رشته: تجربی پایه: دوازدهم	اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان رضوی اداره آموزش و پرورش تربت جام دبیرستان دخترانه سید هادی رأفتی	صفحه: ۳ تاریخ امتحان: /۱۰/ ۱۴۰۲ ساعت امتحان: مدت امتحان: ۹۰ دقیقه دبیر: شریفه جامی الاحمدی

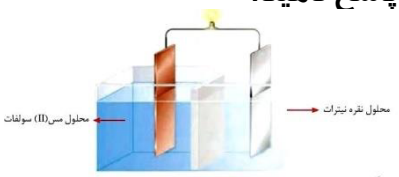
ردیف	سئوال	نمره
۱	**در هر مورد از بین دو واژه ی داده شده واژه ی مناسب را انتخاب کنید.** **الف) هرگاه مقداری صابون مایع را در چربی بریزیم و مخلوط آن دو را هم بزنیم مخلوطی (همگن / ناهمگن) به دست می آید.** **ب) در یک واکنش برگشت پذیر که در آن واکنش های رفت و برگشت به طور همزمان و پیوسته انجام می شود سرانجام مقدار واکنش دهنده ها و فراورده ها (باهم برابر / ثابت) می شود.** **ج) هرچه ثابت یونش اسیدی در دمای ثابت بزرگتر باشد آن اسید (کم تر / بیش تر) یونیده می شود.** **د) هرگاه تیغه ای از جنس فلز روی درون محلول مس II سولفات قرار گیرد به تدریج شدت رنگ محلول (کاهش / افزایش) پیدا می کند.** **هـ) اگر علامت پتانسیل کاهش استاندارد یک فلز (منفی / مثبت) باشد این فلز کاهنده تر از H_2 است.** **و) سلولهای سوختی (برخلاف / مشابه) باتری ها انرژی شیمیایی را ذخیره نمی کنند.**	۱/۵
۲	**برای هریک از جمله های زیر دلیل بنویسید.** **الف) در محلول آمونیاک، افزون برمقدار کمی از یونهای آبپوشیده، شمار بسیاری از مولکولهای آمونیاک نیز یافت می شود.** **ب) PH باران اسیدی کوچکتر از باران معمولی است.** **ج) لکه عسل به راحتی با اب شسته و در آن پخش می شود.** **د) سلول سوختی به عنوان منبع انرژی سبز به شمار می رود.**	۲
۳	**با توجه به شکل و ساختار زیر به پرسش های داده شده پاسخ دهید.**  (a) $C_{17}H_{35}COO^-Na^+$ (b) **الف) بخش های قطبی و ناقطبی جزء آنیونی پاک کننده ی غیر صابونی را مشخص کنید.** **ب)طرز تهیه پاک کننده ی صابونی داده شده را بنویسید.** **ج) مقدار کف ایجاد شده توسط کدام پاک کننده در آب دریا بیشتر است؟**	۱/۵

www.kanoon.ir

۴	**به پرسش های زیر پاسخ دهید.** **الف) عدد اکسایش اتم نشان داده شده با ستاره را مشخص کنید.**  $Mn^{*}O_4^{2-}$ **ب)واکنش زیر را به وسیله اعداد اکسایش موازنه کنید.۲** $MnO_4^- + H_2S + H^+ \rightarrow Mn^{2+} + S + H_2O$	۳
۵	**Hx یک اسید ضعیف است و معادله ی یونش آن در آب به صورت مقابل نشان داده می شود.** $Hx_{(aq)} \rightleftharpoons H^+_{(aq)} + x^-_{(aq)}$ **در محلول ۰/۰۰٤ مول بر لیتر Hx، غلظت یون $x^-_{(aq)}$ برابر با $۱\times۱۰^{-۵}\ \frac{mel}{lit}$ است . ثابت یونش این اسید را در دمای اتاق محاسبه کنید.**	۱/۵
۶	**درصد یونش اسید تک پروتونی در آب ٤ است. نسبت غلظت $\frac{[oH^-](aq)}{[H^+](aq)}$ در محلول ۰/۱ مول بر لیتر اسید را حساب کنید.**	۱/۲۵
۷	**به پرسش های زیر پاسخ کوتاه دهید.** **الف) مخلوط کات کبود از نظر پایداری و رفتار در برابر نور چگونه است.۰/۵** **ب) در شرایط یکسان درصد لکه ی باقی مانده بر روی کدام یک از پارچه های نخی یا پلی استر بیش تر است.۰/۲۵** **ج) چرا بر خلاف حلبی از آهن گالوانیزه نمی توان برای ساخت ظروف بسته بندی مواد غذایی استفاده کرد. ۰/۵** **د) در آبکاری یک قاشق آهنی با نقره، قاشق نقش کدام الکترود را دارد؟ جنس محلول الکترولیت مشابه کدام الکترود است. ۰/۵**	۱/۷۵
۸	**با استفاده از جدول مقابل به پرسش ها پاسخ دهید.** **الف) کدام گونه قوی ترین و کدام ضعیف ترین اکسنده است؟** **ب) کدام گونه ها می توانند x را اکسید کنند.** $E^{\circ}\ (V)$ | نیم واکنش کاهش ۱/۶۶ | $A^+ + e^- \rightarrow A$ ۱/۲ | $B^{2+} + e^- \rightarrow B$ -۰/۳۵ | $x^{2+} + 2e^- \rightarrow x$ -۰/۸۰ | $D^{2+} + 2e^- \rightarrow D$	۱
۹	**الف) ایا محلولی دارای یونهای Ag^+ در ظرفی از جنس فلز مس قابل نگهداری است یا خیر ؟ توضیح دهید.۰/۷۵** **ب) نیم واکنش اکسایش را در سلول سوختی بنویسید. ۰/۵**	۱/۲۵
۱۰	**از واکنش ۱۰۰ میلی لیتر از محلول هیدرو کلریک اسید ۰/۱ مول برلیتر با مقدار کافی از سدیم هیدروژن کربنات، چند لیتر گاز کربن دی اکسید در STP تولید می شود.** $NaHCO_3 + HCl \rightarrow NaCl + H_2O + CO_2$	۱/۲۵

www-kanoon-ir

نام و نام خانوادگی:	کلاس:	تاریخ امتحان:

۱۱	**به سوالات زیر پاسخ دهید.** **الف) کاغذ PH در اثر آغشته شدن به نمونه ای از یک محلول به رنگ سرخ در می آید هم چنین رسانای این محلول در شرایط یکسان به طور آشکاری از محلول آبی سدیم کلرید کم تر است. این محلول می تواند محتوی کدام ماده ی حل شونده باشد؟ چرا؟ ۰/۵** **$NaOH$ و H_2SO_4 و CH_3COOH و KBr و C_2H_5OH** **ب) با نوشتن معادله تعیین کنید از حل شدن یک مول لیتیم اکسید در آب چند مول یون تولید می شود.۰/۵** **ج) نوعی پاک کننده به صورت پودر عرضه می شود و شامل مخلوط سدیم هیدروکسید و پودر آلومینیم است. در واکنش این مخلوط چه گازی تولید می شود ونقش این گاز در قدرت پاک کنندگی چیست. ۰/۵**	۱/۵
۱۲	**باتوجه به پتانسیل کاهشی استاندارد داده شده و شکل زیر به سوالات پاسخ دهید.**  **$Cu^{2+}+2e^- \rightarrow Cu$ $E^\circ = +0/34$** **الف) علامت الکترود مس را مشخص کنید.** **ب) با انجام واکنش جرم کدام الکترود افزایش می یابد** **ج) جهت حرکت یونها را در دیواره ی متخلخل مشخص کنید.** **د) در صورتی که emf سلول برابر ۰/۴۶ ولت باشد پتانسیل کاهشی استاندارد نقره را حساب کنید.**	۱/۲۵
۱۳	**در مورد فرایندهای به سوالات پاسخ دهید.** **الف) این فرایند در سلول گالوانی انجام می شود یا الکترولیتی؟** **ب) چرا در سلول هال الکترودهای آندی بعد از مدتی تعویض می شوند.**	۰/۷۵
۱۴	**باتوجه به واکنش های زیر اسید و باز آنیوس را مشخص کنید** **الف) $HNo_3 \rightarrow H^+ + No_3^-$** **ب) $NH_4OH \rightleftharpoons NH_4^+ + OH^-$**	۰/۵

موفق وپیروز باشید