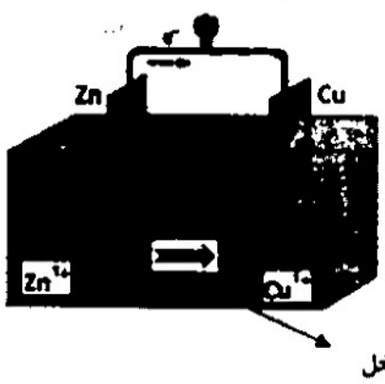
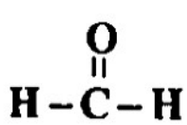
سوالات درس شیمی	**باسمه تعالی** اداره کل آموزش و پرورش استان کرمان اداره آموزش و پرورش شهرستان بافت دبیرستان فرهیختگان	نام و نام خانوادگی:
پایه دوازدهم		نام پدر: شماره کلاس:
تاریخ امتحان: ۰۹/ ۱۰ / ۱۴۰۲ مدت امتحان: ۹۰ دقیقه		دبیر: دکتر رضا سلاجقه
نوبت امتحانی دی ماه	سال تحصیلی ۱۴۰۱ - ۱۴۰۲	تعداد صفحه:۳

فقری سخت تر از نادانی، ثروتی بالاتر از خردمندی و عبادتی والاتر از تفکر نیست پیامبر اکرم(ص)

ردیف	سوالات	بارم
۱	**جاهای خالی زیر را با کلمات مناسب تکمیل کنید.** • رنگ پوششی نوعی ..... است. • نیروی بین مولکولی غالب در اسید های چرب..... است. • فرمول اسید چربی که سیر شده بوده و در R خود ۱۴ کربن دارد به صورت..... است. • شوینده ای که بر اساس برهمکنش و واکنش بین ذره ها عمل می کند..... نام دارد. • آرنیوس اسید و بازها را بر یک مبنای ..... توصیف کرد. • ماده ای که با دادن الکترون به گونه های دیگر آن ها را کاهش می دهد..... نام دارد. • فرآیند ها در سلول گالوانی ..... هستند. • E^0 تمایل نسبی یک نیم سلول را برای ..... نشان میدهد.	۲
۲	**برای هریک از موارد زیر دلیل بنویسید.** • ژله نور را پخش می کند. • جرم تیغه آند در سلول گالوانی کم می شود • رسانایی محلول یک مولار HCl از محلول یک مولار HF بیشتر است. • محلول HI را می توانیم در ظرف نقره نگه داری کنیم.	۲
۳	با توجه به شکل زیر که الگوی ساده ای از واکنش بین اتم های آهن (Fe) و اکسیژن (O) را با ساختار لایه ای نشان می دهد، به پرسش ها پاسخ دهید .  آ) کدام ساختار (۱) یا (۲) اتم آهن را نشان می دهد؟ ب) کدام گونه (آهن یا اکسیژن) اکسایش یافته است؟ پ) کدام گونه اکسنده است؟ دلیل بنویسید. ت) هرگاه به جای آهن از پلاتین استفاده شود،آیا واکنشی انجام می شود؟ چرا؟	۲

www.kanoon.ir

۴	با توجه به نیم‌واکنش‌های داده شده، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. $Cu^{2+}(aq)+2e^- \longrightarrow Cu(s) \quad E^\circ = +0/34\,V$ $\qquad Ag^+(aq)+e^- \longrightarrow Ag(s) \quad E^\circ = +0/80\,V$ آ) در سلول گالوانی مس- نقره، کدام فلز نقش آند را ایفا می‌کند؟ چرا؟ ب) در این سلول گالوانی با گذشت زمان جرم کدام تیغه افزایش می‌یابد؟ پ) emf این سلول را حساب کنید.	۱.۵
۵	با توجه به واکنش های زیر به سوالات پاسخ دهید. a) $Zn(s)+Cd^{2+}(aq) \rightarrow Zn^{2+}(aq)+Cd(s)$ b) $Cd(s)+Pt^{2+}(aq) \rightarrow Cd^{2+}(aq)+Pt(s)$ c) $Zn(s)+Mg^{2+}(aq) \rightarrow$ انجام نمی شود • قدرت کاهندگی روی ،کادمیم و پلاتین ومنیزیم را با یکدیگر مقایسه کنید. • چرا واکنش (C) انجام نمی شود؟ • با قرار دادن تیغه پلاتینی درون محلول دارای یون منیزیم واکنش انجام می شود یا خیر؟چرا	۲
۶	با توجه به سلول گالوانی رو به رو، پاسخ دهید.  $E^\circ(Zn^{2+}/Zn) = -0/76V$ و $E^\circ(Cu^{2+}/Cu) = +0/34V$ آ) نیم واکنش آندی را بنویسید. ب) نیروی الکتروموتوری (emf) سلول را محاسبه کنید. پ) فلش نشان داده شده در دیوارهٔ متخلخل، جهت حرکت کدام یون‌ها (کاتیون‌ها – آنیون‌ها) را نشان می‌دهد؟ دلیل بنویسید. ت) در پایان واکنش، جرم تیغهٔ کاتدی چه تغییری می‌کند؟ چرا؟	۲
۷	عدد اکسایش اتم خواسته شده در ترکیب های زیر را تعیین کنید. آ) نیتروژن در NO_3^- $\qquad$ ب) کربن در ترکیب روبه رو  فسفر در PO_4^{3-} چه نقشی را می تواند ایفا کند	۱.۵

www.kanoon.ir

۸	غلظت یون هیدروکسید (OH^-) یک نمونه پاک کننده در دمای اتاق ($25^\circ C$)برابر $2/5\times10^{-4}$مول بر لیتر است. pH این محلول در این دما را محاسبه کنید.	۱.۵
۹	اگر غلظت تعادلی اسید تک پروتون دار (HA)برابر ۰/۰۱ مولار و ثابت تعادل آن $4/9\times10^{-5}$ باشد غلظت یون هیدرونیوم را در این محلول بدست آورید. $HA(aq) \rightleftharpoons H^+(aq)+A^-(aq)$	۱
۱۰	pH یک نمونه آب پرتقال در حدود ۵/۳ است. غلظت یون های هیدروکسید را در این نمونه در دمای اتاق بر حسب مول بر لیتر حساب کنید.	۱.۵
۱۱	با توجه به واکنش زیر که نوعی پاک کننده پودری را نشان می دهد به سوالات پاسخ دهید. فرآورده های دیگر + گاز A ⟵ آب + مخلوط آلومینیم و سدیم هیدروکسید آ) نام گاز A را بنویسید. ب)آیا این پودر پاک کننده خورنده است؟ دلیل بنویسید. پ)تولید گاز چگونه قدرت پاک کنندگی این مخلوط را افزایش می‌دهد؟ توضیح دهید.	۱.۵
۱۲	با توجه به جدول زیر که ثابت یونش چند اسید مقایسه شده است ، پاسخ دهید . استیک اسید CH_3COOH $1/8\times10^{-5}$ هیدروسیانیک اسید HCN $4/9\times10^{-10}$ هیدروکلریک اسید HCl بسیار بزرگ آ)در شرایط یکسان سرعت واکنش فلز منیزیم با یک لیتر محلول ۱ مولار کدام اسید جدول بالا بیشتر است؟ ب)کدام معادلهٔ زیر برای یونش هیدروکلریک اسید در آب مناسب تر است ؟ دلیل بنویسید. a) $HCl(aq) \rightarrow H^+(aq)+Cl^-(aq)$ b) $HCl(aq) \rightleftharpoons H^+(aq)+Cl^-(aq)$ پ)در دمای یکسان، رسانایی الکتریکی محلول ۱ مولار استیک اسید بیشتر است یا محلول ۱ مولار هیدروسیانیک اسید؟ دلیل بنویسید.	۱.۵
	Question Maker:D.r Reza Salajegheh	۲۰