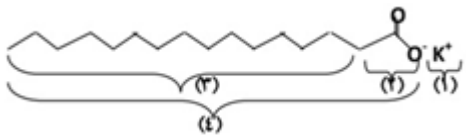
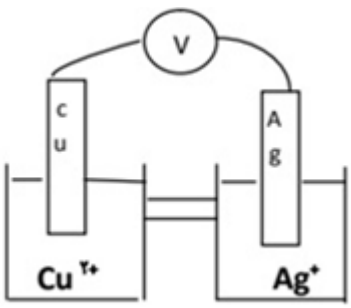
نام درس: شیمی۳	بسمه تعالی	**تاریخ امتحان:**
نام ونام خانوادگی:		**ساعت امتحان:**
شماره داوطلبی:		**مدت امتحان: ۷۵دقیقه**
پایه دوازدهم ریاضی و تجربی	**آزمون نوبت اول**	**دبیر مربوطه:**

ردیف	سوالات	بارم
۱	**جاهای خالی را کامل کنید:** آ) کلوئیدها مخلوط هایی ..... محسوب می شوند. ب) کاغذ pH در محلول صابون به رنگ ..... در می آید. پ) ..... مخلوطی از اسیدهای چرب و استرهای بلند زنجیر با جرم مولی زیاد می باشند. ت) به فرایند ترد شدن، خرد شدن و فرو ریختن فلزها بر اثر واکنش اکسایش – کاهش ..... گفته می شود. ث) ..... یکی از رایج ترین ضد اسیدها می باشد. ج) K برای یک واکنش تعادلی در دمای ثابت، مقداری ..... است. د) هنگامی که بار الکتریکی یک گونه مثبت تر می شود، آن گونه ..... یافته است. و) ..... فرایندی است که در آن یک ترکیب مولکولی در آب به یون های مثبت و منفی تبدیل می شود.	۲
۲	**درستی یا نادرستی عبارت های زیر را تعیین کنید و در صورت نادرست بودن علت آن را بنویسید.** آ) نمک های فسفات دار، قدرت پاک کنندگی مواد شوینده را افزایش می دهند. ب) تمام واکنش های برگشت پذیر، تعادلی هستند. پ) از فلز پلاتین در بخش های مختلف بدن هنگام جراحی استفاده می شود.	۱
۳	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید (حد اکثر یک خط): آ) این پاک کننده ها با آلاینده ها واکنش می دهند؟ ب) فلزی ارزشمند برای ذخیره انرژی الکتریکی که سبک است؟ پ) پیش بینی کنید که محلول سدیم هیدروژن کربنات چه خاصیتی دارد؟ چرا؟ ت) نقش دیواره متخلخل در سلول های گالوانی چیست؟	۲/۷۵

ردیف	سوالات	بارم
	ث) چرا عسل در آب حل می شود؟ ج) برای افزایش خاصیت ضد عفونی کنندگی و میکروب کشی صابون به آن چه موادی اضافه می کنند؟ د) رایج ترین روش برای تولید آلومینیم چه نام دارد؟ و) چرا با وجود اینکه آلومینیم به سرعت در هوا اکسید می شود، اما خورده نمی شود؟	
۴	**غلظت یون هیدرونیوم در محلولی با $pH = ۸/۵۲$ چقدر است؟**	۱
۵	**با توجه به شکل زیر به سوالات پاسخ دهید:**  آ) این شکل مربوط به کدام نوع صابون است؟ (جامد یا مایع) چرا؟ ب) هر یک از شماره های ۳،۱ و ۴ چه بخش هایی را مشخص می کنند؟ پ) چربی ها به کدام بخش از این پاک کننده می چسبند؟ ت) هریک از بخش های ۲و۳ آب دوست است یا آب گریز؟	۲
۶	**pH محلول های زیر را بدست آورید** آ) محلول $۲\times۱۰^{-۴}\ mol.L^{-۱}$ هیدروکلریک اسید ب) محلول $۰/۰۵\ mol.L^{-۱}$ هیدروفلوئوریک اسید با درصد یونش برابر ٪۲	۱/۷۵

نام درس: شیمی ۳	بسمه تعالی	**تاریخ امتحان:**
نام ونام خانوادگی:		**ساعت امتحان:**
شماره داوطلبی:		**مدت امتحان: ۷۵ دقیقه**
پایه دوازدهم ریاضی و تجربی	**آزمون نوبت اول**	**دبیر مربوطه:**

ردیف	سوالات	بارم
۷	در واکنش زیر با محاسبه تغییر عدد اکسایش، گونه کاهنده و اکسنده را تعیین کنید. $Mg_{(s)} + ۲HCl_{(aq)} \longrightarrow MgCl_{۲(aq)} + H_{۲(g)}$	۱
۸	برای اسید ضعیفی مانند HA اگر غلظت تعادلی این اسید برابر $۰/۰۰۴۹ mol.L^{-۱}$ و غلظت تعادلی یونهای A^- و H^+، $۱۰^{-۴} mol.L^{-۱}$ باشد. ثابت یونش اسیدی K_a را بدست آورید.(معادله ی یونش اسید را بنویسید)	۱
۹	با توجه به شکل سلول الکتروشیمیایی (مس – نقره) به پرسش های زیر پاسخ دهید: آ) آند و کاتد را مشخص کنید.  ب) نیم واکنش های اکسایش، کاهش و سپس واکنش کلی سلول را بنویسید. پ) emf این سلول را محاسبه کنید. $E^\circ(Cu^{۲+}/Cu) = +۰/۳۴(V)$ $E^\circ(Ag^+/Ag) = +۰/۸(V)$	۲

ردیف	سوالات	بارم
۱۰	در محلول $۲\times۱۰^{-۳} mol.L^{-۱}$ پتاسیم هیدروکسید (KOH) : آ) غلظت یون هیدروکسید چقدر است؟ ب) pH این محلول را بدست آورید؟	۱/۵
۱۱	آ) آبکاری را تعریف کنید. ب) برای آبکاری یک کلید آهنی با فلز مس، کلید آهنی را باید به کدام قطب باتری وصل کنیم؟ پ) نیم واکنش کاتدی را بنویسید. ت) الکترولیت به کار رفته در این آبکاری چیست؟	۱/۲۵
۱۲	با توجه به ساختار الکترون – نقطه ای (ساختار لوویس) ترکیب های زیر عدد اکسایش اتم هایی را که زیر آنها خط کشیده شده است را مشخص کنید: ($_{۸}O , _{۷}N , _{۶}C$) آ) $\underline{NH_۳}$ ب) $H-\underline{\overset{\overset{O}{\|}}{C}}-H$	۱
۱۳	با توجه به شکل، به پرسش ها پاسخ دهید: Zn (s) Fe (s) آ) این شکل، کدام نوع آهن را نشان می دهد؟ ب) در اثر ایجاد خراش در سطح این نوع آهن، کدام فلز خورده می شود؟ چرا؟ $E^{\circ}\left(Zn^{۲+}/Zn\right)=-۰/۷۶(V)$ $E^{\circ}\left(Fe^{۲+}/Fe\right)=-۰/۴۴(V)$	۱/۷۵

پ) نیم واکنش اکسایش و کاهش را بنویسید.

ت) چرا از این نوع آهن برای ساختن ظروف بسته بندی مواد غذایی استفاده نمی شود؟

$Log2 \simeq ۰/۳ , Log3 \simeq ۰/۴۸, Log5 \simeq ۰/۷, Log7 \simeq ۰/۸۴$

نمره کتبی به عدد:	**نمره کتبی به حروف:**	**نام و نام خانوادگی دبیر:** **تاریخ و امضا:**
تعداد سوالات:۱۳	**با آرزوی موفقیت برای شما**	**جمع بارم:** **۲۰.۰۰**