باسمه تعالی

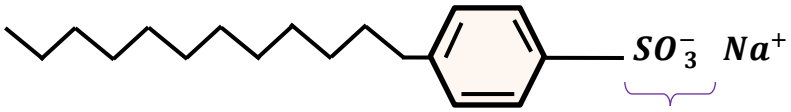
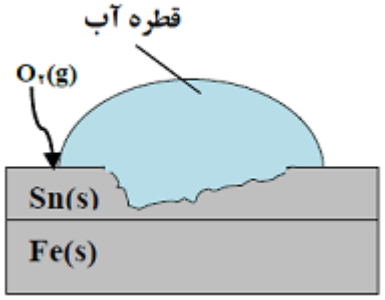
مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بندرگز

کارشناسی سنجش و پایش کیفیت آموزشی

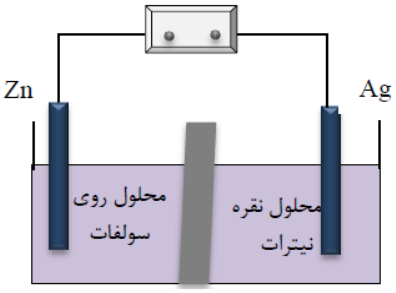
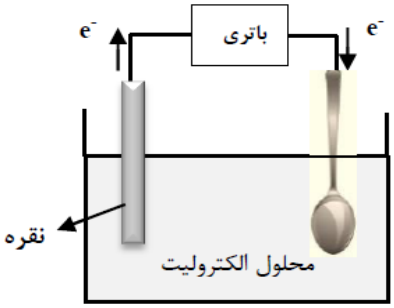
نام:	نام آموزشگاه: شهید امیرلطیفی بندرگز			ساعت شروع:
نام خانوادگی:	سؤالات امتحان درس: شیمی (۳)			مدت آزمون: ۹۰ دقیقه
پایه تحصیلی: دوازدهم - تجربی	نوبت: اول	شماره صندلی:	تعداد صفحه: ۴	تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/۱۶
تعداد ۱۵ سئوال در ۴ صفحه				

ردیف	سـؤالات	بارم
۱	**جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید :** الف) صابون های مایع نمک های پتاسیم یا ..... اسیدهای چرب هستند . ب) نوعی پاک کننده که به شکل پودر عرضه می شود، شامل مخلوط ..... و ..... است . پ) برای افزایش قدرت پاک کنندگی مواد شوینده به آن ها نمک های ..... می افزایند .	۱
۲	**در جدول زیر برخی ویژگی های کلوییدها با مخلوط های دیگر مقایسه شده است . آن را کامل کنید .** نوع مخلوط | محلول | کلویید | سوسپانسیون رفتار در برابر نور | نور را پخش نمی کند | ..... | ..... همگن / ناهمگن | ..... | ..... | ناهمگن پایداری | پایدار | ..... |	۱/۵
۳	**در هر مورد پاسخ صحیح را انتخاب کنید:** الف) اسیدها بر مبنای (میزان غلظت - میزان یونش) که در آب دارند به دو دسته قوی و ضعیف تقسیم می شوند . ب) هر چه غلظت یون هیدرونیوم در محلول (کمتر - بیشتر) باشد pH محلول بزرگتر است . پ) سلول سوختی یک سلول (الکترولیتی – گالوانی) است که جایگزینی مناسب برای سوخت های فسیلی می باشد . ت) رایج ترین ضد اسید (سدیم هیدروژن کربنات - شیر منیزی) است . ث) ماده ای که با (گرفتن- ازدست دادن) الکترون از گونه های دیگر، آن ها را اکسید می کند (کاهنده - اکسنده) است .	۱/۵
۴	**درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کرده و با ذکر دلیل علت نادرست را بنویسید.** الف) با حل شدن لیتیم اکسید در آب محلولی با $pH < 7$ به دست می آید . ب) همه اسیدها در آب به طور کامل یونیده می شوند .	۱
۵	**روشنایی لامپ در کدام محلول زیر بیشتر است ؟ علت را بنویسید.** الف) ۰/۰۸ مولار هیدروکلریک اسید ب) ۰/۰۸ مولار استیک اسید	۰/۷۵

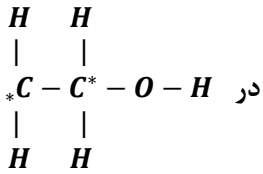
www.kanoon.ir

۶	**با توجه به ساختار پاک‌کننده داده شده به پرسش‌ها پاسخ دهید .**  بخش A **الف) نوع پاک کننده را مشخص کنید؟ و نام هریک از بخش های A و B را بنویسید .** **ب) خاصیت پاک کنندگی آن را در آب های سخت بررسی کنید .** **پ) کدام یک از بخش ها موجب پخش شدن چربی در آب می شود ؟**	۱/۵
۷	**الف- شکل داده شده چه نوع ورقه آهنی را نشان می دهد ؟** **ب- درصورت خراش چه نوع واکنشی درسطح آند و کاتد روی می دهد؟ نیم واکنش ها ی آنها را بنویسید .**  **پ- آیا می توان از این نوع آهن برای بسته بندی مواد غذایی استفاده کرد ؟ چرا ؟** $E^\circ_{Fe^{2+}/Fe} = -۰/۴۴$ V $E^\circ_{Sn^{2+}/Sn} = -۰/۱۴$ V	۱/۵
۸	**جدول زیر را کامل کنید . و محاسبات مربوط به K_a (ثابت یونش اسیدی) و α (درصد یونش) را بنویسید .** | HF | F^- | H^+ | K_a | α | | ۰/۱۳ | ۰/۰۰۷۸ | ..... | ..... | ..... |	۱/۵
۹	**با توجه به جدول زیر ، پاسخ هر سوال را بنویسید .** | نیم واکنش | E° | | $V^{2+} + 2e \rightleftharpoons V_{(s)}$ | $-1/20$ | | $Fe^{2+} + 2e \rightleftharpoons Fe_{(S)}$ | $-0/44$ | | $cu^{2+} + 2e \rightleftharpoons Cu_{(S)}$ | $+0/34$ | **الف) کدامیک اکسنده قویتری است ؟** **ب) در سلول گالوانی حاصل از Fe و Cu کدامیک آند می باشد ؟ چرا ؟**	۱

www-kanoon.ir

۱۰	**با توجه به سلول الکتروشیمیایی (روی – نقره) به سوالات پاسخ دهید :** الف) آند و کاتد را مشخص کرده و جهت حرکت الکترون را در مدار بیرونی مشخص کنید ؟ ب) نیم واکنش اکسایش و کاهش را بنویسید . پ) واکنش کلی سلول را نوشته و گونه اکسنده را مشخص کنید . پ) نیروی الکتروموتوری (E^0)سلول را محاسبه کنید .  $E^{\circ}(zn^{2+}(aq)/Zn(s))= -۰/۷۶ V$ $E^{\circ}(Ag^{+}(aq)/Ag(s))= +۰/۸۰ V$	۲/۲۵
۱۱	**شکل روبرو آبکاری یک قاشق با نقره را نشان می دهد .** الف) فرایند آبکاری در چه نوع سلولی (گالوانی یا الکترولیتی) انجام می شود ؟ ب) قاشق به کدام قطب باتری متصل است ؟ پ) نیم واکنش آندی و کاتدی این فرایند را بنویسید . 	۱
۱۲	**جدول زیر داده هایی از قرار دادن برخی تیغه های فلزی درون محلول مس (II) سولفات در دمای ۱۵ درجه سلیسیوس را نشان می دهد .** الف- با توجه به تغییر دمای سامانه کدام فلز(ها) تمایل بیشتری به از دست دادن الکترون دارد ؟ ب- پیش بینی کنید هر گاه تیغه نقره درون محلول روی سولفات قرار گیرد آیا واکنش انجام می گیرد ؟ چرا ؟ **نام فلز** / **نشانه شیمیایی** / **دمای مخلوط پس از مدتی** آهن / **Fe** / ۱۹ نقره / **Ag** / ۱۵ روی / **Zn** / ۲۲	۱

www-kanoon-ir

۱۳	بر طبق معادله زیر ، از واکنش ۲۵۰ میلی لیتر از محلول هیدروکلریک اسید ۰/۲ مول بر لیتربا مقدار کافی از سدیم هیدروژن کربنات ، چند لیتر گاز کربن دی اکسید در شرایط STP تولید می شود؟ $HCl_{(aq)} + NaHCO_{3\,(aq)} \rightarrow NaCl_{(aq)} + H_2O_{(l)} + CO_{2\,(g)}$	۱/۵
۱۴	مطابق واکنش زیر ۰/۰۱ مول سدیم اکسید را در مقداری آب حل کرده و حجم محلول را به ۱۰۰ میلی لیتر می رسانیم. $Na_2O_{(s)} + H_2O_{(l)} \longrightarrow 2Na^+_{(aq)} + 2OH^-_{(aq)}$ الف) غلظت یون هیدروکسید را در محلول بدست آورید. ب) PH محلول چقدر است؟ (log۲ = ۰/۳)	۲
۱۵	عدد اکسایش اتم خواسته شده در ترکیب های زیر را تعیین کنید. الف) گوگرد در SO_4^{2-} ب) اتم های کربن ستاره دار در 	۱
	موفق باشید- احمدیان جمع نمرات	۲۰