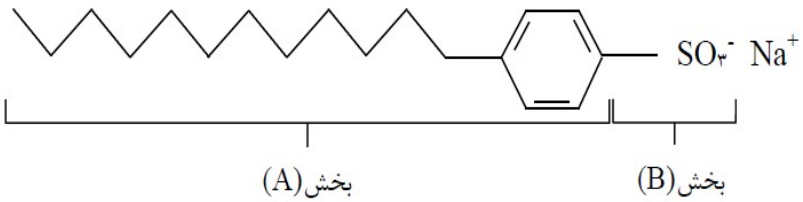
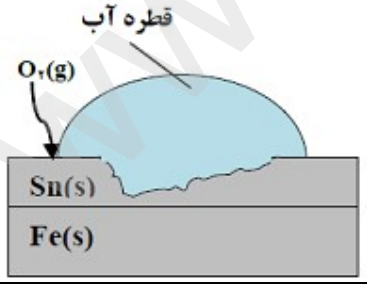
اداره آموزش وپرورش ناحیه ۵ مشهد مقدس			بنام آرامش دهنده قلبها
شماره داوطلب:	سوالات درس : شیمی	پایه: دوازدهم رشته : ریاضی–تجربی	تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۱۰/۲۰
کلاس:	نوبت دی‌ماه سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲		ساعت شروع : ۱۱:۳۰ صبح
نام دبیر: فاطمی نژاد			مدت امتحان : ۹۰ دقیقه
نام ونام خانوادگی:	جای مهر	تعدادسوال: ۱۴	تعداد صفحات: ۲

ردیف	سوالات — نیاز به پاسخنامه : دارد	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	۲
۲	**در هر مورد پاسخ صحیح را انتخاب کنید:** **آ)** 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 (کربن – از دست دادن) الکترون از گونه های دیگر، آن ها را اکسید می کند (کاهنده – اکسنده) است .	۱/۵
۳	**درستی یا نادرستی جملات زیر را با ذکر دلیل مشخص کنید .** **ا)** با حل شدن گوگرد تری اکسید در آب محلولی با **PH<۷** به دست می آید . **ب)** همه اسیدها در آب به طور کامل یونیده می شوند .	۱/۵
۴	**توضیح دهید که روشنایی لامپ در کدام محلول بیشتر است .** **الف)** ۰/۰۸ مولار هیدروکلریک اسید **ب)** ۰/۰۸ مولار استیک اسید	۰/۵
۵	بر طبق معادله زیر ، از واکنش **۲۵۰** میلی لیتر از محلول هیدروکلریک اسید **۰/۲** مول بر لیتر ، چند لیتر گاز کربن دی اکسید در شرایط **STP** تولید می شود؟ $HCl_{(aq)} + NaHCO_{3\,(aq)} \rightarrow NaCl_{(aq)} + H_2l_{(l)} + CO_{2\,(g)}$	۱/۲۵
۶	**۱۱/۲** گرم پتاسیم هیدروکسید (KOH) را در مقداری آب حل کرده و حجم محلول را به **۵۰۰** میلی لیتر می رسانیم . pH محلول $[KOH]$ را محاسبه کنید . ($1molKOH = 56g$)	۱/۵

www-kanoon-ir

۷	**با توجه به ساختار داده شده به پرسشها پاسخ دهید .**  آ) 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
۸	**به پرسش های زیر پاسخ کوتاه دهید .** **الف)** دما چه اثری بر روی قدرت پاک کنندگی دارد ؟ **ب)** چرا فرایند هال هزینه بالایی دارد ؟ **پ)** مقدار عددی ثابت تعادل به چه چیزی بستگی دارد ؟	۱/۵
۹	**الف)** فرایند آبکاری در چه نوع سلولی (*گالوانی یا الکترولیتی*) انجام می شود ؟ **ب)** قاشق به کدام قطب باتری متصل است و نقش آن چیست ؟ **پ)** نیم واکنش آندی و کاتدی این فرایند را بنویسید .	۲/۵
۱۰	**با توجه به جدول زیر ، پاسخ هر سوال را بنویسید .** **الف)** کدامیک اکسنده قویتری است ؟ چرا ؟ **ب)** در سلول گالوانی حاصل از **Fe** و **Cu** کدامیک آند می باشد ؟ چرا ؟ نیم واکنش: $V^{2+}+2e \rightleftharpoons V_{(s)}$; E^0: **−1/20** $Fe^{2+}+2e \rightleftharpoons Fe_{(s)}$; **−0/44** $Cu^{2+}+2e \rightleftharpoons Cu_{(s)}$; **+0/34**	۱/۵
۱۱	**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؟ آنها را بنویسید . **پ-** آیا می توان از این نوع آهن برای بسته بندی مواد غذایی استفاده کرد ؟ چرا ؟  	۱/۷۵
۱۲	**در فرایند برقکافت منیزیم کلرید مذاب ($MgCl_2$) نیم واکنش های اکسایش و کاهش را بنویسید.**	۱
۱۳	**در واکنش زیر تغییر عدد اکسایش هر اتم بور چه قدر است ؟** $Na_2B_4O_7 + 2HCl + 5\,H_2O \rightarrow 4\,H_2BO_3 + 2\,NaCl$	۱
۱۴	*برای هر یک از موارد زیر دلیل بنویسید . الف. در فناوری ساخت باتری‌های جدید ، لیتیم نقش پر رنگی دارد . ب. استرهای با زنجیره بلند ، در آب حل نمی‌شوند .*	۱

www.kanoon.ir
