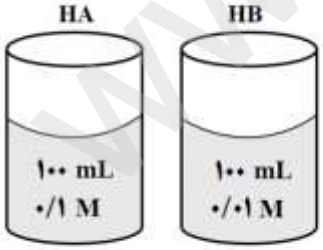
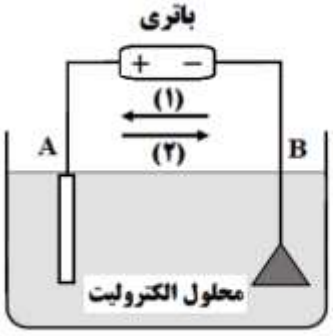
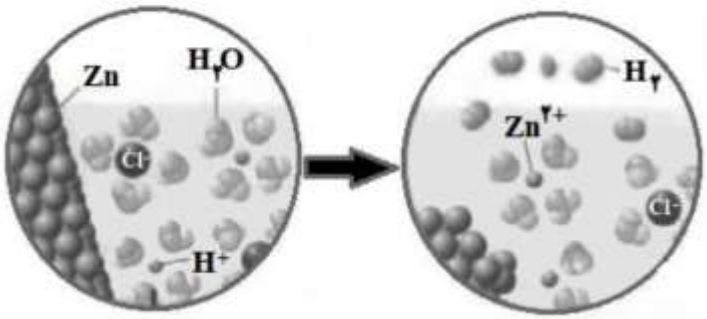
باسمه تعالی

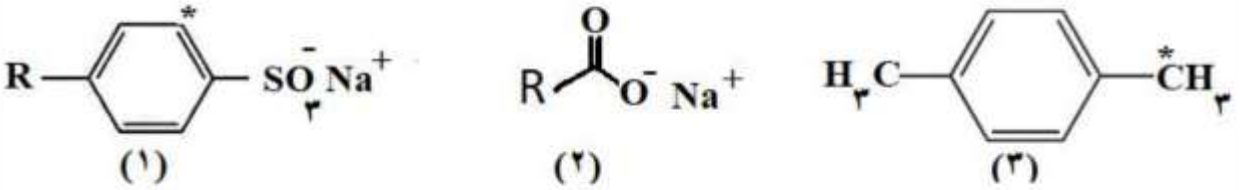
اداره آموزش و پرورش شهرستان لاشار		**آموزشگاه** : نمونه دولتی راه انبیاء		نمره به حروف	مهر آموزشگاه
سوالات ارزشیابی نوبت: اول	درس: شیمی 3	پایه: دوازدهم	رشته: تجربی		
تعداد سوال : 13	تاریخ آزمون:1402/10/23	مدت امتحان: 100 دقیقه			
نام	نام خانوادگی	نام پدر	نام دبیر	نمره به عدد	
.....	.....	.....	امیرزایی		

ردیف	سؤالات	بارم
1	**با استفاده از واژه های زیر عبارت های زیر را کامل کنید . (تعدادی از واژه ها اضافه می باشند .** ضعیف _همگن _ صابونی _ ناهمگن_ کمتر _ذرهای ریز ماده_ خورنده _ مثبت_ مولکولها و یون ها _ قوی_ بیشتر_منفی **الف)شربت معده مخلوطی ..... است که نور را پخش میکند.** **ب) ذره های سازنده ی سوسپانسیون ..... است.** **ج) بازها با ثابت یونش کوچک الکترولیت ..... محسوب میشوند .** **د) برای زدودن رسوب دیواره ی سماور باید از یک پاک کننده ی .....استفاده کرد.** **ذ)انرژی لازم برای تولید یک قوطی آلومینیمی از طریق بازیافت ..... از تولید آن به روش هال است .** **ر)در آبکاری بند یک ساعت با طلا فلز طلا به قطب ..... متصل میشود.**	**1.5**
2	**با توجه به معادله واکنش زیر که در آب سخت رخ می‌دهد، به پرسش‌ها پاسخ دهید.** $۲.....(A).....(aq) + CaCl_۲(aq) \rightarrow$ **رسوب** $+ ۲NaCl(aq)$ **آ)** نماد A مربوط به کدام پاک‌کننده زیر است؟ **چرا؟** $CH_۳(CH_۲)_{۱۶} - COO^-Na^+$ **پاک کننده (۲)** $CH_۳(CH_۲)_{۱۱} - C_۶H_۴SO_۳^-Na^+$ **پاک کننده (۱)** **ب)** برای افزایش قدرت پاک‌کنندگی شوینده‌ها، از چه موادی **(مواد کلردار** یا **نمک‌های فسفات)** استفاده می‌شود؟ **دلیل بنویسید.** **پ)** در تهیه کدام پاک‌کننده **(۱ یا ۲)** از مواد پتروشیمیایی استفاده می‌شود؟	**1.5**
3	**با توجه به شکل زیر، برای دو محلول اسید HA و HB در دمای اتاق، موارد زیر را با بیان دلیل مقایسه کنید.** **آ)** رسانایی الکتریکی **ب)** قدرت اسیدی  **(pH دو محلول برابر است)**	**1**
4	**در فرایند خوردگی آهن سفید، به پرسش‌ها پاسخ دهید.** **آ)** کدام فلز آند است؟ **چرا؟** **ب)** با فرض تشکیل یک سلول گالوانی در محل خوردگی، **emf** آن را **محاسبه کنید.** $O_۲(g) + ۲H_۲O(l) + ۴e^- \rightarrow ۴OH^-(aq) \quad E^\circ = +۰/۴۰ \ V$ $Zn^{۲+}(aq) + ۲e^- \rightarrow Zn(s) \quad E^\circ = -۰/۷۶ \ V$ $Fe^{۲+}(aq) + ۲e^- \rightarrow Fe(s) \quad E^\circ = -۰/۴۴ \ V$	**1**

www-kanoon-ir

5	شکل زیر مربوط به فرایند **آبکاری** است. **آ)** نیم‌واکنش **کاهش** در کدام الکترود (A یا B) انجام می‌شود؟ **ب)** کدام پیکان (**۱** یا **۲**) جهت جابه‌جایی الکترون‌ها را در مدار بیرونی نشان می‌دهد؟ **پ)** محلول الکترولیت شامل کاتیون‌های کدام فلز (A یا B) است؟ **چرا؟** 	2
6	شکل زیر نمایی از واکنش فلز روی با هیدروکلریک اسید را نشان می‌دهد. **آ)** کدام گونه اکسایش یافته است؟ **چرا؟** **ب)** نیم‌واکنش کاهش را بنویسید و **موازنه کنید.** **پ)** گونه **اکسنده** را تعیین کنید. 	2
7	اگر درصد یونش محلول 10^{-n} مول بر لیتر از اسید HA، در دمای اتاق برابر یک و $pH = 4$ باشد: **آ)** مقدار n را **محاسبه کنید.** **ب)** **نسبت** غلظت یون H^+ به OH^- را در این محلول به دست آورید.	2
8	با توجه به جدول به پرسش ها پاسخ دهید. آ) قدرت پاک کنندگی صابون با افزودن آنزیم چه تغییری می کند؟ ب) دما چه اثری بر قدرت پاک کنندگی صابون دارد؟ پ)میزان پاک کنندگی لکه های چربی از سطح کدام پارچه سخت تر است؟ چرا؟ **جدول** نوع صابون | نوع پارچه | دما(°C) | درصد لکه باقی مانده صابون آنزیم دار | نخی | ۴۰ | ۰ صابون آنزیم دار | پلی استر | ۴۰ | ۱۵ صابون آنزیم دار | نخی | ۳۰ | ۱۰ صابون بدون آنزیم | نخی | ۳۰ | ۲۵	1.5
9	درنمودار زیر هر خط نشان دهنده یک سلول گالوانی تشکیل شده از دو فلزاست با توجه به آن به پرسش ها پاسخ دهید. $E^\circ (Cu^{2+}/Cu) = +0/34$ ، $E^\circ (Zn^{2+}/Zn) = -0/76$ ، $E^\circ (Fe^{2+}/Fe) = -0/44$ $E^\circ (Ag^+/Ag) = +0/8$ ، $E^\circ (Mg^{2+}/Mg) = -2/37$ آ) بدون محاسبه بیان کنید کدام سلول گالوانی می تواند بیشترین ولتاژ را ایجاد کند؟چرا؟ ب) نیروی الکتروموتوری سلول گالوانی روی– نقره(Zn-Ag) را حساب کنید. پ) بین ذره های (Zn^{2+} ، Zn ، Cu ، Cu^{2+}) کدام یک کاهنده قوی تری است؟ چرا؟ 	2
10	مقداری گاز دی نیتروژن پنتا اکسید (N_2O_5) را در آب حل کرده به حجم ۲ لیتر می رسانیم تا غلظت یون هیدرونیم در محلول 2×10^{-3} مول بر لیتر باشد. $N_2O_5 = 108\ g.mol^{-1}$ آ) pH محلول را بدست آورید. ($\log 2 = 0/3$) ب) دراین محلول چند گرم N_2O_5 حل شده است؟ $N_2O_5(g) + 3H_2O(l) \rightarrow 2H_3O^+(aq) + 2NO_3^-(aq)$	1.5

www.kanoon.ir

11	با توجه به جدول زیر که ثابت یونش چند باز در دمای $25^{\circ}C$ نشان داده شده است به پرسش های زیر پاسخ دهید. **آ)** کدام یک باز **قوی تری** است؟ **چرا؟** **ب)** بدون محاسبه بیان کنید که pH کدام محلول **کمتر** است؟ **دلیل بنویسید.** **پ)** در دمای یکسان،رسانایی الکتریکی محلول ۱ مولار سدیم هیدروکسید **کمتر** است یا محلول ۱ مولار دی متیل آمین؟ | نام اسید	فرمول شیمیایی	K_b | |---|---|---| | دی متیل آمین | $NH(CH_3)_2(aq)$ | $5/9\times10^{-4}$ | | آمونیاک | $NH_3(aq)$ | $1/8\times10^{-5}$ | | سدیم هیدروکسید | $NaOH(aq)$ | بسیار بزرگ |	1.5
12	با توجه به فرمول ساختاری ترکیب های زیر، به پرسش ها پاسخ دهید.  (۱) (۲) (۳) **آ)** عدد اکسایش اتم های کربن های ستاره دار در ترکیب های شماره (۳) و (۱) را تعیین کنید. **ب)** ترکیب (۲) پاک کنندهٔ صابونی است یا غیرصابونی؟ **پ)** کدام ترکیب (۱) یا (۲) در آب سخت بیشتر کف می کند؟ **چرا؟**	1.5
13	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. $HA(aq) \rightleftharpoons H^+(aq) + A^-(aq)$	1

« موفق باشید »