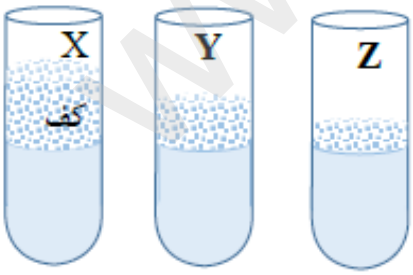
باسمه‌تعالی

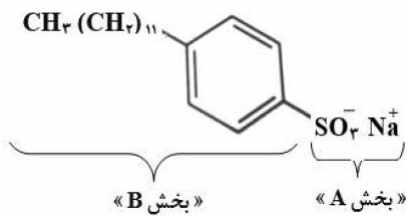
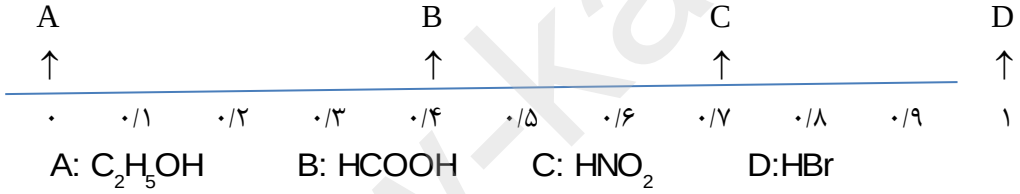
اداره کل آموزش و پرورش استان **سیستان و بلوچستان** اداره آموزش و پرورش **ناحیه ۲زاهدان**	سوالات درس : **شیمی ۳** پایه : **دوازدهم ریاضی و تجربی**	**مهر آموزشگاه :**
	سال تحصیلی **۰۳-۰۲** **تاریخ امتحان:۱۴۰۲/۱۰/۲** **دبیرستان : راه هدایت**	**مدت امتحان : ۷۵ دقیقه** **ساعت امتحان : صبح**
نام و نام خانوادگی :	طراح سوال : **جهانتیغ**	تعداد سوال : **۱۴ در ۳**صفحه

ردیف	سوالات	بارم
۱	در هر مورد از بین دو واژه داده شده، واژه مناسب را انتخاب کنید. آ) محلول آبی گوگرد تری اکسید (SO_3) یک «اسید / باز» آرنیوس به شمار می‌رود زیرا در آب سبب افزایش غلظت یون «هیدرونیوم / هیدروکسید» می‌شود. ب) مخلوط اتیلن گلیکول در هگزان، یک مخلوط «همگن / ناهمگن» محسوب می‌شود. پ) شیر منیزی یکی از رایج‌ترین داروهای ضد اسید است که شامل «HNO_3 / $Mg(OH)_2$» است. ت) هنگامی که یک رسانای الکترونی در تماس با رسانای یونی باشد مجموعه حاصل «نیم سلول / سلول» نامیده می‌شود. ت) در ساخت باتری نقش فلز «لیتیم / پتاسیم» پررنگ است، چون قوی‌ترین «اکسنده / کاهنده» می‌باشد و کمترین چگالی را دارد.	۱/۷۵
۲	درستی یا نادرستی هر یک از عبارت‌های زیر را مشخص کنید. شکل درست عبارت‌های نادرست را بنویسید. آ) آمونیاک به دلیل تشکیل پیوند هیدروژنی در آب به طور عمده به شکل مولکولی حل می‌شود. ب) با افزایش غلظت های تعادلی مواد شرکت کننده در یک واکنش ثابت تعادل افزایش می‌یابد. پ) مخلوط آب و روغن و صابون یک کلوییید پایدار را تشکیل می‌دهد. ت) لیتیم فلزی ارزشمند برای ساخت باتریها است. ث) شیمی‌دان‌ها برای اندازه‌گیری پتانسیل استاندارد (E^o) نیم‌سلول‌ها از محلول‌های الکترولیتی با غلظت ۰/۱ مولار استفاده می‌کنند. ج) گل ادریسی در خاک اسیدی به رنگ قرمز است.	۲
۳	مقدار یکسانی صابون را در سه لوله آزمایش دارای نمونه هایی از آب مقطر، آب معمولی و آب دریا ریخته و به هم زده‌ایم، با توجه به کف ایجاد شده ، تعیین کنید که: الف – هر کدام از ظرف ها شامل کدام نمونه آب می‌باشد؟ ب – مقدار رسوب تشکیل شده در کدام لوله بیشتر است؟چرا؟ ج – فرمول رسوب تشکیل شده را بنویسید. 	۱/۵
۴	اگر غلظت تعادلی استیک اسید برابر ۰/۰۲ مولار و ثابت تعادل آن $Ka=۱/۸\times۱۰^{-۵}$ باشد. آ) معادله یونش استیک اسید را بنویسید. ب) غلظت یون هیدرونیم را در محلول بدست آورید.	۱/۵

www-kanoon.ir

باسمه‌تعالی

اداره کل آموزش و پرورش استان **سیستان و بلوچستان** اداره آموزش و پرورش **ناحیه ۲زاهدان**	سوالات درس : **شیمی ۳** پایه : **دوازدهم ریاضی و تجربی**	**مهر آموزشگاه :**
	سال تحصیلی **۰۳-۰۲** **تاریخ امتحان:۱۴۰۲/۱۰/۲** **دبیرستان : راه هدایت**	**مدت امتحان : ۷۵ دقیقه** **ساعت امتحان : صبح**
نام و نام خانوادگی :	طراح سوال : **جهانتیغ**	تعداد سوال : **۱۴ در ۳**صفحه

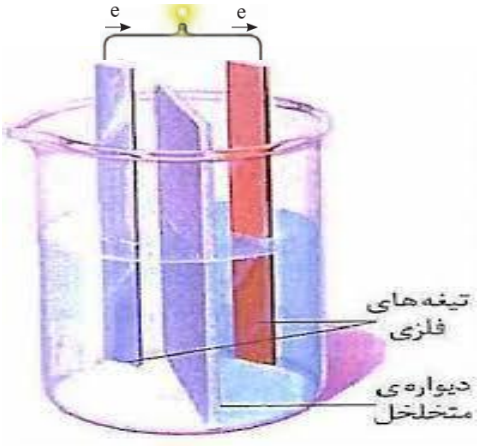
ردیف	سوالات	بارم
۵	شکل زیر فرمول ساختاری نوعی پاک کننده را نشان می‌دهد با توجه به آن به پرسش‌ها پاسخ دهید . آ) این پاک کننده صابونی است یا غیر صابونی ؟ چرا؟ ب) آیا این پاک کننده در آب سخت خاصیت پاک کنندگی خود را حفظ می‌کند؟ چرا؟ پ) تعیین کنید کدام یک از بخش های «A یا B » آب گریز است . چرا؟ 	۱/۵
۶	*pH* محلولی از یک نمونه شیشه پاک کن در دمای ۲۵ درجه سانتیگراد برابر ۱۰/۷ است. آ) کاغذ *pH* در این محلول به چه رنگی تغییر می‌کند؟ چرا؟ ب) غلظت یون‌های هیدرونیم و هیدروکسید را در این محلول بر حسب مول بر لیتر حساب کنید. $Log2 = 0.3$	۱/۵
۷	نمودار زیر درجه یونش محلول های A، B ، Cو D را با غلظت یکسان و دمای ۲۵°C نشان می‌دهد. با توجه به نمودار به سوالات داده شده پاسخ دهید.  A: C_2H_5OH B: $HCOOH$ C: HNO_2 D:HBr آ- رسانایی الکتریکی محلول‌های داده شده را مقایسه کنید. ب- کدام ماده (ها) به صورت یونی- مولکولی در آب حل می‌شوند؟	۱/۲۵
۸	در جدول زیر برخی ویژگی های محلول، کلوئید و سوسپانسیون بیان شده است. جدول را کامل کنید.	۱/۵
۹	به سوالات زیر به صورت کوتاه پاسخ دهید. آ) فرض کنید مسیر لوله‌ای با مواد زیر مسدود شده است، ماده‌ای را برای باز کردن آن‌ها پیشنهاد دهید. • مخلوطی از اسید های چرب ← • مخلوطی از $CaCO_3$ ← ب) یکی از رایج ترین داروهای ضد اسید چه نام دارد؟	۱

نوع مخلوط / ویژگی	سوسپانسیون	کلوئید	محلول
رفتار در برابر نور	.....	نور را پخش می کنند	.....
پایداری	.....	.....	پایدار است/ ته‌نشین نمی شود
همگن بودن	.....	.....	همگن

www-kanoon-ir

باسمه‌تعالی

اداره کل آموزش و پرورش استان **سیستان و بلوچستان** اداره آموزش و پرورش **ناحیه ۲زاهدان**	سوالات درس : **شیمی ۳** پایه : **دوازدهم ریاضی و تجربی**	**مهر آموزشگاه :**
	سال تحصیلی **۰۳-۰۲** **تاریخ امتحان:۱۴۰۲/۱۰/۲** **دبیرستان : راه هدایت**	**مدت امتحان : ۷۵ دقیقه** **ساعت امتحان : صبح**
نام و نام خانوادگی :	طراح سوال : **جهانتیغ**	تعداد سوال : **۱۴ در ۳**صفحه

	پ) برای افزایش قدرت پاک کنندگی مواد شوینده ، از چه ترکیباتی استفاده می شود؟	
۱۰	واکنش زیر را در نظر بگیرید. $2HCl(aq) + Mg(OH)_2(aq) \rightarrow MgCl_2(aq) + 2H_2O(aq)$ آ) در واکنش بالا یون‌های ناظر یا تماشاچی (دست نخورده) را مشخص کنید. ب) واکنش اصلی خنثی شدن را بنویسید.	۱
۱۱	در شکل زیر سلول گالوانی ($Fe - Al$) را تشکیل داده و به سوالات پاسخ دهید .  الف) کدام فلز نقش کاتد را دارد؟ ب) جهت جریان کاتیونها را مشخص کنید. ج) غلظت کاتیون موجود در کدام نیم سلول به مرور زمان زیاد می‌شود؟ د) واکنش کلی سلول را بنویسید . و) نیروی الکتروموتوری سلول (emf) را بدست آورید. ه) بتدریج از جرم کدام فلز کاسته می شود ؟ $E^0(Al^{3+}/Al) = -1/66\ v \quad , \quad E^0(Fe^{2+}/Fe) = -0/44\ v$	۲
۱۲	با توجه به واکنش زیر پاسخ دهید. $Cu(s) + Ce^{4+}(aq) \rightarrow Cu^{2+}(aq) + Ce^{3+}(aq)$ آ) کدام گونه کاهش یافته است؟ دلیل بنویسید؟ ب) کدام گونه کاهنده است؟ پ) معادله نیم واکنش اکسایش را بنویسید.	۱/۲۵
۱۳	عدد اکسایش اتم نشان‌دار شده با ستاره را محاسبه کنید: آ) $\overset{*}{ClO_4^-}$ ب) $\overset{*}{H_2SO_4}$	۱
۱۴	با توجه به جدول زیر، به سوالات پاسخ دهید. آ) کدام گونه قوی‌ترین اکسنده است؟ ب) آیا با کاتیون پلاتین (Cu^{2+}) می‌توان فلز منیزیم (Mg) را اکسید کرد؟ چرا؟ پ) آیا محلول روی نیترات را می‌توان در ظرفی از جنس فلز نقره نگه داری کرد؟ چرا؟	۱/۲۵

نیم واکنش کاهش	E°(V)
$Ag^+(aq) + e^- \rightarrow Ag(s)$	۰+/۸۰
$Cu^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Cu(s)$	۰+/۳۴
$Zn^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Zn(s)$	۰−/۷۶
$Mg^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow Mg(s)$	۲−/۳۷

تلاشگران پیروزند و موفق باشید .

نمره به عدد : **نمره به حروف :**