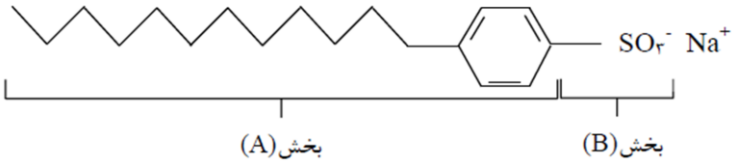
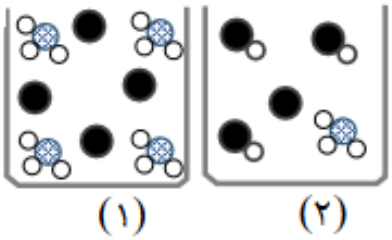
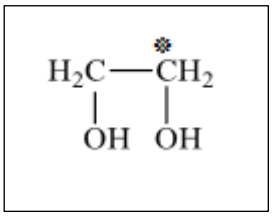
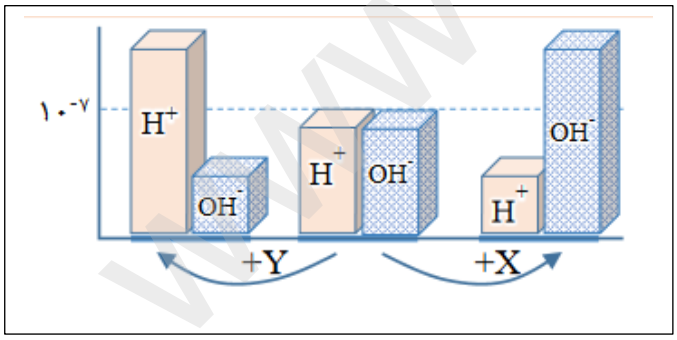
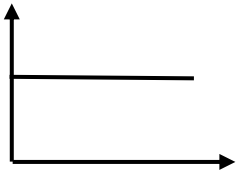
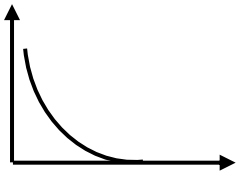
نام:	**باسمه تعالی**	ماده درسی:	شیمی
نام‌خانوادگی:	**اداره کل آموزش و پرورش آذربایجان غربی**	تاریخ آزمون :	/ ۱۰ / ۱۴۰۲
شعبه کلاس: دوازدهم تجربی	**آموزش و پرورش شهرستان بوکان**	مدت آزمون:	۱۰۰ دقیقه
دبیرستان : اندیشه	**آزمون پایانی نیمسال اول**	طراح سوال:	ک.حاتمی
تعداد سوال: ۱۲	**سالتحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲**	تعداد صفحه :	۴

ردیف	سوالات	بارم
۱	**در هر یک از جملات زیر واژه مناسب را انتخاب کنید.** **الف- (** اسید چرب / صابون **) هم در آب و هم در چربی حل می‌شود.** **ب- مصرف آسپرین سبب (** کاهش / افزایش **) PH شیره معده می‌شود.** **پ- در سلول گالوانی با گذشت زمان جرم الکترود (** آند / کاتد **) کاهش و در نیم سلول آن بار (** مثبت / منفی **) پیدا می‌کند.** **ت- سلول سوختی نوعی سلول (** الکترولیتی / گالوانی **) است که در آن یونهای H^+ از طریق (** سیم / غشا **) انتقال می‌یابند.**	۱/۵
۲	**درستی یا نادرستی جملات زیر را تعیین کرده و در صورت نادرست بودن دلیل آن را بنویسید.** **الف- HCl و HF هر دو محلول‌هایی شامل یون‌های آبپوشیده هستند.** **ب- F_2 اکسنده‌ترین گونه در جدول پتانسیل کاهشی استاندارد است.** **پ- مخلوط عسل در آب همانند مخلوط صابون در آب یک نوع مخلوط پایدار بوده که مسیر عبور نور را نشان می‌دهد.**	۱/۵
۳	**با توجه به فرمول‌های داده شده به پرسش‌ها پاسخ دهید.** **۱)**  **۲) NaOH و Al** **الف) هر کدام از جزو کدام دسته از پاک کننده ها هستند؟** **ب) در پاک کننده (۱) چربی به کدام بخش می‌چسبد؟ چرا؟** **پ) در کدام یک ، تولید گاز باعث افزایش قدرت سرعت پاک کنندگی می‌شود؟**	۱/۲۵

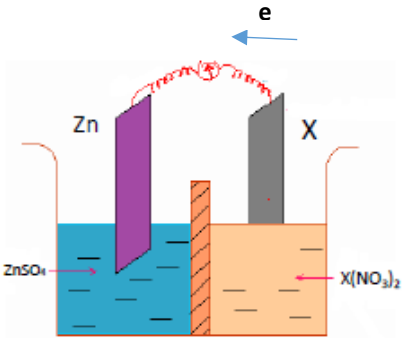
www-kanoon-ir

۴	دلیل درستی هر یک از عبارت‌های زیر را بنویسید. الف- محلول الکترولیت ضعیف از یک اسید، K_a کمتری دارد. ب- در محلول هیدروسیانیک اسید غلظت یون هیدونیوم کمتر از غلظت اولیه اسید است. پ- اکسیژن نافلزی فعال است که با اغلب فلزها واکنش می‌دهد و آنها ار اکسید می‌کند.	۱/۵
۵	در شکل زیر که ۲۰۰ میلی‌لیتر از محلول اسیدهای HA(۱) و HB (۲) را نشان می‌دهد، هر ذره معادل ۱ مول است الف) درصد یونش محلول (۲) را بدست آورید.  (۱) (۲) ب- نسبت غلظت یون هیدرونیوم به یون هیدروکسید را محاسبه کنید. ب- در شرایط یکسان سرعت واکنش فلز منیزیم با یک لیتر محلول یک مولار کدام اسید (۱) یا (۲) بیشتر است؟ چرا؟	۱/۵
۶	قطعه‌ای از فلز آلومینیوم را درون محلول مس(II) سولفات قرار می‌دهیم. الف- معادله واکنش انجام شده را بنویسید. ب- گونه اکسنده و کاهنده را تعیین کنید. پ- چرا با گذشت زمان رنگ آبی محلول از بین می‌رود؟ ت- در این واکنش چند مول الکترون مبادله می‌شود؟	۲

www-kanoon-ir

۷	به سوالات پاسخ دهید. الف- معادله را با استفاده از تغییر عدد اکسایش موازنه کنید. $Ag + NO_3^- + H^+ \longrightarrow Ag^+ + NO + H_2O$ ب- عدد اکسایش عناصری که با علامت ستاره مشخص(*) شده اند را بدست آورید. ۱) $\overset{*}{MnO_4^-}$ ۲) 	۲
۸	با توجه به PH و رسانایی الکتریکی هر محلول در دمای ۲۵ °C به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. | شماره محلول	۱	۲	۳	۴	۵
---	---	---	---	---	---
رسانایی	زیاد	زیاد	کم	زیاد	ندارد
PH	۷	۱/۲	۵/۴	۱۳	۷ | الف- کدام محلول متانول است؟چرا؟ ب- شماره‌های برچسب محلول را به مواد استیک اسید، پتاسیم برمید، پتاسیم هیدروکسید نسبت می‌دهید. پ- رنگ کاغذ PH در کدام محلول به رنگ سرخ پررنگ در می‌آید چرا؟	۱/۷۵
۹	شکل زیر ، تغییر غلظت یون‌های هیدرونیوم و هیدروکسید را هنگام افزودن ماده X و Y به آب خالص نشان می‌دهد. با توجه به آن به پرسش‌ها پاسخ دهید.  الف) ماده (Y) خاصیت اسیدی دارد یا بازی ؟ چرا؟ ب) کدامیک از مواد زیر می‌تواند ماده X باشد؟ NH_3 , HCl , NaCl پ) کدام نمودار تغییرات غلظت ثابت یونش اسیدی را با غلظت یون هیدرونیوم نشان می‌دهد؟ دلیل انتخاب خود را بنویسید  (۱)  (۲)	۱/۲۵

www.kanoon.ir

۱۰	۱)الف- با توجه به واکنش‌های زیر که به طور خودبه‌خودی در جهت رفت پیش می‌روند، کاتیون‌ها را به ترتیب قدرت اکسندگی مرتب کنید. 1) $Sn^{4+} + H_2 \longrightarrow Sn^{2+} + 2H^+$ 2) $2H^+ + Sn \longrightarrow H_2 + Sn^{2+}$ 3) $2Fe^{3+} + Sn^{2+} \longrightarrow Fe^{2+} + Sn^{4+}$ ب- Sn^{2+} کدام گونه(ها) را می‌تواند اکسید کند؟ ۲) آیا می‌توان محلول مس (II) سولفات را در ظرف آهنی نگهداری کرد؟ چرا؟ $E^o(\frac{Fe^{2+}}{Fe}) = -0.44$ و $E^o\frac{Cu^{2+}}{Cu} = 0.34$	۲
۱۱	با توجه به شکل که نمایی از سلول گالوانی است به پرسش‌ها پاسخ دهید.  الف- آند و کاتد را مشخص کنید. آند کدام فلز (M یا N) می‌تواند باشد؟ ب- نیم واکنش اکسایش و کاهش را نوشته و واکنش کلی سلول را بدست آورید. پ- پتانسیل سلول را محاسبه کنید. $E^o(\frac{N^{2+}}{N}) = +1.2$ $E^o(\frac{M^{3+}}{M}) = -1.66$ $E^o(\frac{Zn^{2+}}{Zn}) = -0.76$	۲
۱۲	اگر درصد یونش محلول 10^{-n} مول بر لیتر از اسید HA ، در دمای اتاق برابر یک و PH = 4 باشد، الف) مقدار n را محاسبه کنید. ب- ثابت یونش اسید را محاسبه کنید.	۱/۷۵
	موفق و سرافراز باشید جمع بارم	۲۰