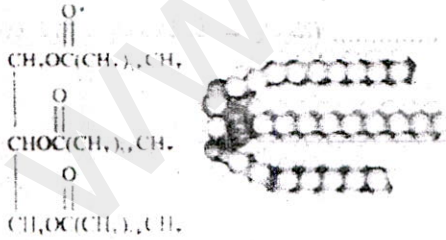
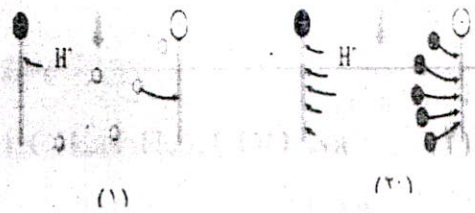
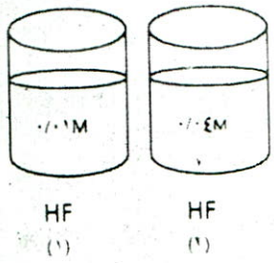
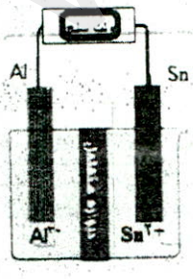
آزمون درس: شیمی ۳	پایه :دوازدهم	رشته : علوم تجربی و ریاضی و فیزیک		تاریخ : ۱۴۰۴/۱۰/۳۰
نام ونام خانوادگی :	شماره :	کلاس :	ساعت : ۱۱ صبح	مدت :۹۵ دقیقه
سازمان آموزش و پرورش اردبیل مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲ اردبیل دبیرستان غیرانتفاعی نخبگان			تعداد سوال ۱۳	تعداد صفحه :۳

ردیف	سوال صفحه اول	بارم
۱	**در هر مورد از بین دو واژه داده شده، واژه مناسب را انتخاب کنید .** **آ) چربي ها، مخلوطي از اسیدهای چرب و استرهای ..... (بلند زنجیر – راست زنجیر) با جرم مولي زیاد هستند .** **ب) با افزایش غلظت یک اسید قوی در دمای ثابت، .....(قدرت اسیدی – خصلت اسیدی) افزایش می یابد.** **پ) درسامانه تعادلی غلظت گونه های واکنش دهنده و فراورده درسامانه .....(برابر - ثابت) است، زیرا سرعت تولید هرگونه با سرعت مصرف آن ..... (برابر - متفاوت) می شود.** **ت) درسلول گالوانی استاندارد منگنز – روی ،غلظت یون روی کاهش یافته ، بنابراین الکترود Mn .....(آند – کاتد) سلول را تشکیل می دهد و فرایند..... (اکسایش - کاهش) در الکترود Zn انجام می شود.** **ث) برای اینکه صابون در آب های سخت رسوب نکند، به آن ترکیبات .....(کلردار – فسفات دار - گوگرددار) اضافه می شود.**	۱/۷۵
۲	**دلیل موارد زیر را بنویسید.** **آ) مخلوط اوره و هگزان ناهمگن است.** **ب) از لیتیم در ساخت باتری تلفن همراه استفاده می شود.** **پ) ذرات کلوییدی نور را پخش می کنند.** **ت) سدیم اکسید ، یک اکسید بازی است.**	۲
۳	**باتوجه به شکل ها پاسخ دهید.** **(۱) $CH_3(CH_2)_2COO^-Na^+$ (۲) $CH_3(CH_2)_{11}-C_6H_4-SO_3^-Na^+$** **(۳) $CH_3(CH_2)_{13}COO^-Na^+$** **آ) کدام شوینده درآب سخت کف نمی کند؟ چرا؟** **ب) دما چه اثری بر قدرت پاک کنندگی شوینده ها دارد؟** **پ) بخش های آب دوست وآب گریز شوینده صابونی را روی شکل مشخص کنید.** **ت) چربی‌ها به کدام بخش از پاک‌کننده می‌چسبند؟ (با نوشتن دلیل)** **ث) از کدام یک در تهیه صابون می توان استفاده کرد؟** **(۴)** 	۲
۴	**محلول اسیدی (۱) را با (۲) در دما و غلظت یکسان برای موارد خواسته شده مقایسه کنید.** **آ) رسانایی الکتریکی** **ب) pH** **پ) سرعت واکنش اسید با فلز منیزیم ؟ با نگرعلت** 	۱

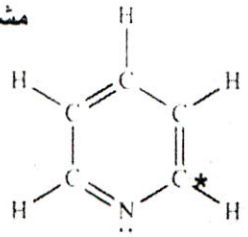
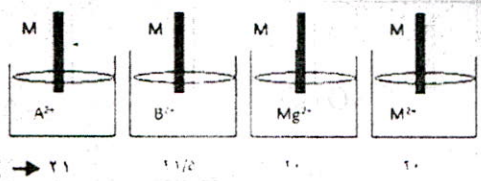
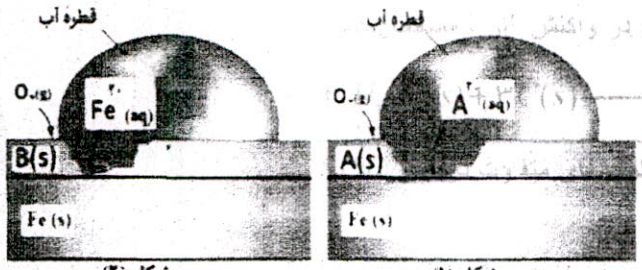
ادامه سوال ها در صفحه دوم

www.karnoon.ir

ادامه سوال ها در صفحه سوم

ردیف	سوال صفحه دوم	بارم
۵	**محاسبه کنید:** **آ)** درنمونه ای از یک محلول آبی در دمای ۲۵ °C غلظت یون هیدرونیوم 4×10^{-6} برابر یون هیدروکسید است ، pH آن را بدست آورید. **ب)** اگردر یک محلول PH=۹/۷ باشد،غلظت یون هیدروکسید چند برابر یون هیدرونیوم است. (دمای محلول ۲۵ °C) **پ)** رنگ کاغذ PH را در این محلول چیست؟ $\log10=1$ $\log7=0/85$ $\log5=0/7$ $\log3=0/48$ $\log2=0/3$	۱/۷۵
۶	چند گرم KOH در ۲ لیتر محلول ۲۵ °C وجود داشته باشد تا PH سنج عدد ۱۲ را نشان دهد. (K= ۳۹ , O =۱۶ , H =۱ $g.mol^{-1}$)	۰/۷۵
۷	شکل های زیر غلظت های متفاوتی از هیدروفلوئوریک اسید را در دمای یکسان نشان می دهد . **آ)** درصد یونش اسید در ظرف ۱ چند برابر درصد یونش اسید در ظرف ۲ است. (PH هر دو ظرف را برابر در نظر بگیرید.) **ب)** Ka را برای دو محلول مقایسه کنید.  	۱
۸	با توجه به جدول داده شده ، موارد آتات را همراه با روش های محاسبه بنویسید. غلظت تعادلی مواد شرکت کننده [HF] = ۰/۵ ، [F⁻] = ۱ ، [H⁺] = ت ، Ka = ۲×۱۰^{-۴} ، ∝ = ب ، pH = ت	۱/۷۵
۹	**آ)** نیم واکنش های زیرا موازنه کنید و سپس واکنش کلی سلول را بنویسید. $O_2(g)+H^+(aq)+e^-\rightarrow H_2O(l)$ $H_2(g)\rightarrow H^+(aq)+e^-$ **ب)** بزرگترین مزیت کاربرد سلول سوختی هیدروژن – اکسیژن چیست؟	۱/۲۵
۱۰	با توجه به اطلاعات داده شده پاسخ دهید. **آ)** نیم واکنش کاتدی و نیم واکنش آندی سلول را بنویسید. **ب)** واکنش کلی موازنه شده سلول را بنویسید. **پ)** cmf سلول را حساب کنید. **ت)** جهت حرکت الکترون هارا مشخص کنید. **ث)** آنیون ها با عبور از دیواره به سمت کدام الکترود حرکت می کنند؟  $Sn^{2+}/Sn = -0/14$ $Al^{3+}/Al = -1/66$	۱/۷۵

ادامه سوال ها درصفحه سوم

ردیف	سوال سوم	بارم
۱۱	آ) عدد اکسایش اتم های مشخص شده را تعیین کنید. a) $Na_3\underline{P}O_4$ b) $\underline{Cr}_2O_7^{2-}$ ب) عدداکسایش کربن ستاره دار وعدداکسایش نیتروژن را مشخص کنید.  پ) گونه اکسنده وکاهنده را با تعین تغییر عدد اکسایش مواد در واکنش زیر ، مشخص کنید. $2Al_2O_3(s)+3C(s)\longrightarrow 4Al(l)+3CO_2(g)$	۲/۵
۱۲	شکل های زیر داده هایی را از قرار دادن تیغه M درون محلول های متفاوت دردمای $20^{\circ}C$ نشان می دهد ، با توجه به آن به پرسش ها پاسخ دهید. آ) کاتیون های A^{2+} ، B^{2+} ، Mg^{2+} ، M^{2+} را براساس قدرت اکسندگی مرتب کنید.  ب) در صورت انجام پذیر بودن واکنش های زیر، آن ها را کامل کنید. a) $M_{(s)}+B^{2+}_{(aq)}\longrightarrow$ b) $B_{(s)}+A^{2+}_{(aq)}\longrightarrow$	۱/۲۵
۱۳	شکل مقابل دو قطعه آهن را نشان می دهد که به دو فلز A و B پوشیده شده است . با توجه به آن پاسخ دهید. آ) کدام فلز (A) یا (B) قدرت کاهندگی بیشتری دارد؟ چرا؟ ب) نیم واکنش موازنه شده ی کاهش را بنویسید. پ) برای ساختن قوطی های روغن نباتی از کدام فلز (روی یا قلع) استفاده می شود؟ دلیل بنویسید.  $E^{\circ}(Fe^{2+}/Fe)=-0/44$ $E^{\circ}(Sn^{2+}/Sn)=-0/14$ $E^{\circ}(Zn^{2+}/Zn)=-0/76$	۱/۲۵
جمع نمره ۲۰	تنها وقتی موفق میشی که: موفقیت به اندازه‌ی نفس کشیدن برات مهم باشه گروه شیمی دبیرستان	

نمره به عدد : نمره به حروف : نام و نام خانوادگی مصحح : تاریخ و امضاء :