Kanoon.ir

درخت تو گر بار دانش بگیرد

به زیر آوری چرخ نیلوفری را

شما با دانلود این نمونه سوال، کد تخفیف خرید کتاب از سایت کانون بوک دریافت می کنید

برای دریافت کد جایزه خود، عدد 33 را به سر شماره 90008451 ارسال کنید.

kanoonBook.ir

www.kanoon.ir

شماره کارت	اداره کل آموزش و پرورش شهرستانهای استان تهران مدیریت آموزش و پرورش شهرستان رباط کریم دبیرستان غیردولتی دخترانه طاهری دوره دوم	محل مهر آموزشگاه

نام و نام خانوادگی: | کلاس/پایه: | نام دبیر: خانم | نام درس: شیمی دوازدهم

تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۳ | مدت امتحان: دقیقه | نوبت: صبح | ساعت شروع: | تعداد صفحه:

مصحح: ..... نمره باعده: .....

تاریخ و امضا: ..... نمره با حروف: .....

مصحح: ..... نمره تجدید نظرباعده: .....

تاریخ و امضا: .....نمره تجدید نظربا حروف: .....

۱ **با انتخاب کلمه مناسب جملات زیر را کامل کنید.** (۲/۲۵)

آ) گاز هیدروژن کلرید یک ترکیب $\frac{\text{یونی}}{\text{مولکولی}}$ است که در آب یون $\frac{\text{هیدرونیوم}}{\text{هیدروکسید}}$ تولید می‌کند. بنابراین یک $\frac{\text{اسید}}{\text{باز}}$ آرتیوس است.

ب) در محلولی که غلظت یون هیدروکسید در آن 5×10^{-7} باشد، کاغذ پی اچ به رنگ $\frac{\text{آبی}}{\text{قرمز}}$ در می‌آید.

پ) صابون مایع تمک $\frac{\text{سدیم}}{\text{پتاسیم}}$ اسید چرب است که مخلوط آن با روغن یک $\frac{\text{محلول}}{\text{گلوئید}}$ تشکیل می‌دهد.

ت) در برقکافت آب کاغذ پی اچ در محلول اطراف $\frac{\text{آند}}{\text{کاتد}}$ به رنگ قرمز در می‌آید و گاز هیدروژن در $\frac{\text{آند}}{\text{کاتد}}$ تولید می‌شود.

ث) حلبی نوعی آهن است که با لایه نازکی از فلز $\frac{\text{قلع}}{\text{روی}}$ پوشیده شده است.

۲ **درستی یا نادرستی هر یک از عبارت‌های زیر را مشخص کنید و شکل درست عبارت‌های نادرست را بنویسید.** (۲)

آ) در محلول ۰/۱ مولار هیدروفلوئوریک اسید، غلظت یون هیدرونیوم برابر ۰/۱ مولار است.

ب) در واکنش تعادلی غلظت مواد موجود در واکنش ثابت است و سرعت واکنش‌های رفت و برگشت باهم برابر است.

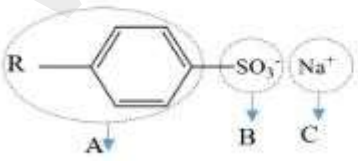
پ) کاهش قدرت پاک کنندگی صابون در آب دریا به دلیل وجود یون های سدیم و منیزیم در آن است.

ت) یون B^{2+} اکسنده قوی‌تری از D^{2+} است. بنابراین فلز B از فلز D کاهنده تر است.

ث) می‌توان فلز سدیم را از برقکافت محلول سدیم کلرید در یک سلول گالوانی به دست آورد.

۳ (۲)

با توجه به ساختار داده شده به پرسش ها پاسخ دهید:



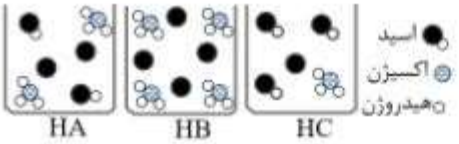
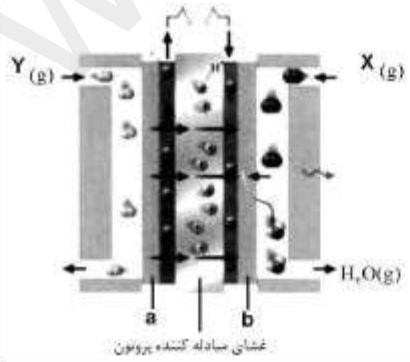
الف) ترکیب داده شده چه نوع پاک کننده ای است؟

ب) بخش های آب دوست و آب گریز را مشخص کنید.

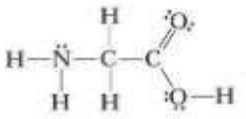
پ) توضیح دهید که چگونه این ماده لکه های چربی را هنگام شست و شو با آب از بین می‌برد ؟

ت) دو تفاوت این پاک کننده با RCOONa را بنویسید.

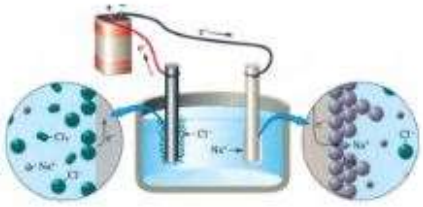
www-kanoon.ir

۴	شکل‌های زیر محلول سه اسید تک پروتون دار HA، HB وHC را در دما و غلظت یکسان در ۰/۵ لیتر آب نشان می‌دهد. (هر ذره را ۰/۰۲ مول از آن گونه در نظر بگیرید) آ) کدام محلول رسانایی الکتریکی بیشتری دارد؟ چرا؟  ب) درصد یونش HA را محاسبه کنید. پ) پی اچ محلول HC را محاسبه کنید. (log 2 = 0.3)	۲
۵	**به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید.** آ) دو ویژگی کلوئیدها را بنویسید. ب) فرمول شیمیایی دو ماده موثر موجود در داروهای ضد اسید را بنویسید. پ) چه ویژگی‌هایی از فلز لیتیم باعث شده تا در ساخت باتری‌ها از آن استفاده شود؟	۱/۵
۶	محلول ۰/۰۰۴ مولار هیدروفلوئوریک اسید (HF) با درصد یونش ۲/۵ ٪ داریم. الف) غلظت یون هیدروتیوم را در این محلول حساب کنید. ب) غلظت یون هیدروکسید را در این محلول حساب کنید. پ) **PH** این محلول چند است؟	۱/۵
۷	شکل رو به رو توعی سلول گالوانی را تشان می دهد.  الف) این سلول چه نام دارد؟ ب) نام گازهای X و Y را بنویسید . X : Y : پ) قسمت b در این سلول نشان دهنده چیست؟(آند یا کاتد) ت) یک مزیّت این سلول را بنویسید . ث) نیم واکنش اتجام شده درکاتد سلول را بنویسید.	۱/۵

www-kanoon-ir

۸	با دو فلز آلومینیوم و قلع یک سلول گالوانی می سازیم. با توجه به E° های داده شده به سوالات زیر پاسخ دهید: $E^{\circ}(Al^{3+}/Al) = -1.66\ v$, $E^{\circ}(Sn^{2+}/Sn) = -0.14\ v$ الف) الکترود های کاتد و آند را مشخص کنید. ب) نیم واکنش اکسایش را بنویسید . پ) گونه هایی اکسنده و کاهنده را مشخص کنید ت) **emf** این سلول گالوانی را به دست آورید. ث) اگر در این واکنش **5.4** گرم از جرم تیغه آند کم شود، چند گرم به جرم تیغه کاتد افزوده می شود؟ $(Al=27 , Sn= 119\ g.mol^{-1})$	۲/۵
۹	آ) عدد اکسایش اتم‌های کربن و نیتروژن را در ترکیب زیر مشخص کنید.  ب) عدد اکسایش منگنز در یون MnO_4^- چند است؟	۱
۱۰	واکنش های زیر به طور خودبه خودی در جهت رفت پیش می روند. گونه های کاهنده را بر اساس قدرت کاهندگی مرتب کنید. 1) $Cd(s) + Pb^{2+}(aq) \rightarrow Pb(s) + Cd^{2+}(aq)$ 2) $Zn(s) + Pb^{2+}(aq) \rightarrow Pb(s) + Zn^{2+}(aq)$ 3) $Zn(s) + Cd^{2+}(aq) \rightarrow Cd(s) + Zn^{2+}(aq)$	۰/۷۵
۱۱	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 ۲×۱۰^{-۳} مول بر لیتر باشد. $N_2O_5(g) + 3\ H_2O(l) \rightarrow 2H_3O^+(aq) + 2\ NO_3^-(aq)$ $(N_2O_5=108\ g.mol^{-1})$ آ- PH محلول را بدست آورید. (Log2=0/3) ب- در این محلول چند گرم N_2O_5 حل شده است ؟	۱/۵

www-kanoon-ir

۱۲	شکل مقابل برقکافت سدیم کلرید را نشان می دهد.  آ) این فرایند در کدام نوع سلول (گالوانی یا الکترولیتی) انجام می شود؟ ب) الکترولیت این سلول کدام است؟ سدیم کلرید محلول یا مذاب؟ پ) نیم واکنش آند ی و کاتدی این فرآیند را بنویسید.	۱/۵
	جمع بارم	۲۰