Kanoon.ir

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.



تمرین بیشتر نمونه سوالات امتحانی با کتاب های پرتکرار

همین حالا جایزه خود را دریافت کنید.

kanoonBook.ir

www.kanoon.ir

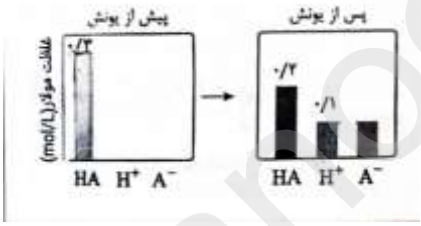
نام و نام خانوادگی : نام پدر: نام کلاس و رشته: سال تحصیلی: ۱۴۰۵-۱۴۰۴ تعداد سوالات : ۱۳	**بسمه تعالی** **اداره کل آموزش و پرورش استان کرمان** **مدیریت آموزش و پرورش منطقه ماهان** **نام آموزشگاه:** **دبیرستان نمونه دولتی کوثر**	نام درس: شیمی ۳ پایه تحصیلی: دوازدهم ساعت شروع : ۱۱ تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۱۰/۴ مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

ردیف		بارم
۱	در هر مورد از بین دو واژه داده شده، واژه مناسب را انتخاب کنید. الف) حلال اوره .....(آب – هگزان) می باشد. ب) اگر اسید ضعیف Hx با غلظت ۰/۱ مولار و اسید ضعیف Hy با غلظت ۰/۰۲ مولار دارای PH یکسان، باشند، درجه یونش اسید Hy .....(بزرگتر- کوچکتر) از Hx است. پ) فلز منیزیم در صنعت از برقکافت ..... ($MgCL_2$-$Mg(OH)_2$) به حالت ..... (مذاب – محلول) بدست می آید. ت) دریک سلول گالوانی کاتیونها از ظرف ..... (آندی – کاتدی) از طریق غشاء متخلخل به سمت قطب (مثبت- منفی) می روند. ث) محلول باریم اکسید (BaO) .....(اسید- باز) آرینوس- شمار می رود و در محلول ۰/۲ مولار آن غلظت یون .....(هیدروکسید- هیدرونیوم) برابر .....(۰/۲-۰/۴) مولار می باشد.	۲/۲۵
۲	درستی یا نادرستی هریک از عبارتهای زیر را مشخص کرده و شکل درست عبارتهای نادرست را بنویسید. الف) عدد اکسایش کربن در کلروفرم ($CHCl_3$) برابر (۲+) است. ب) ثابت یونش محلول ۲ مولار اسید ضعیف HA در دمای معین ۲۰ برابر ثابت یونش همان اسید با غلظت ۰/۱ مولار است. پ) آب و روغن را می توان با استفاده از صابون به مخلوطی همگن و پایدار تبدیل کرد. ت) درصد لکه باقی مانده در پارچه نخی نسبت به پارچه پلی استر در دمای 40° توسط صابون آنزیم دار کمتر است. ث) چون آهن کاهنده تر از قلع است، قوطی هایی از جنس حلبی بر اثر خراش زودتر دوچار خوردگی می شوند.	۱/۷۵
۳	شکل روبه رو ۲۰۰ میلی لیتر از محلول آبی یک حل شونده را نشان می دهد. درجه یونش و PH محلول را بدست آورید. (هر ذره را معادل ۰/۰۱ مول در نظر بگیرید) 	۱/۲۵

www-kanoon-ir

۴	با توجه به جدول: الف) در هر مورد تعیین کنید استفاده از کدام نوع پاک کننده مناسب تر است. I) پرکردن پاک کننده در جا صابونی پمپی II) برای بازکردن مسیرلوله هایی که با مخلوطی از اسیدهای چرب مسدود شده اند. III) برای از بین بردن لکه های چربی با استفاده از آب دریاچه ایی که غلظت کلسیم بسیار بالایی دارند. ب) تعیین کنید در پاک کننده D کدام بخش (۱یا۲) با آب جاذبه یون- دو قطبی دارد.	۱

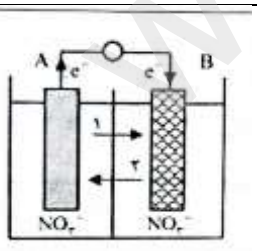
پاک کننده	فرمول ساختاری
A	NaOH
B	$C_{۱۷}H_{۳۵}$ COOK
C	$C_{۱۲}H_{۲۵} - C_۶H_۴$- $SO_۳Na$
D	$C_{۱۷}H_{۳۵}COONa$ (۲ و ۱)

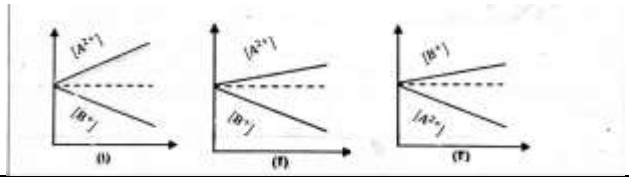
۵	نمودار داده شده غلظت نسبی گونه های موجود در محلول اسید HA را پیش و پس یونش نشان می دهد. در شرایط ازمایش به پرسشها پاسخ دهید.  الف) درصد یونش اسید را محاسبه کنید. ب) ثابت یونش اسید (K_a) را بدست آورید. پ) سرعت واکنش محلول HA و محلول جوهر نمک (HCl) را با نوار منیزیم در دما و غلظت یکسان با ذکر دلیل مقایسه کنید.	۱/۵
۶	برای هر یک از موارد زیر دلیل بنویسید. الف) سس مایونز و شیر هر دو ناهمگن بوده و نور را پخش می کنند. ب) در ساخت باطری دکمه ایی نقش فلز لیتیم پررنگ است. پ) در ساخت لوازم خانگی از آلومینیوم استفاده می شود. ت) برای محافظت لوله های نفت از اکسایش می توان آنها را با میله هایی از جنس منیزیم در تماس قرار داد. ث) برای افزایش قدرت پاک کنندگی شوینده ها، ترکیبات فسفر اضافه می کنند.	۲/۵

www-kanoon-ir

۷	مقداری گاز دی نیتروژن پنتااکسید (N_2O_5) را در آب حل کرده و به حجم ۲ لیتر می رسانیم تا غلظت یون هیدرونیوم در محلول ۲×۱۰^{-۲} مول بر لیتر شود. $N_2O_5=۱۰۸gr/mol$ الف) PH محلول را بدست آورید ($\log۲=۰/۳$) ب) در این محلول چند گرم N_2O_5 حل شده است. $N_2O_{5(g)} + ۳H_2O_{(L)} \rightarrow ۲H_3O^+_{(aq)} + ۲NO_{۳(aq)}^-$	۱/۵
۸	با توجه به جدول زیر که در آن ثابت یونش چند اسید در دمای ۲۵° نشان داده شده است به پرسشها پاسخ دهید. الف) در شرایط یکسان افزودن کدام یک به آب مقطر، PH را بیشتر کاهش می دهد. ب) کدام ترکیب با غلظت یک مولار درصد یونش کمتری دارد. پ) کدام اسید را برای تهیه یک الکترولیت قوی پیشنهاد می دهید. چرا ت) معادله یونش استیک اسید را بنویسید.	۱/۵
۹	اگر واکنش فرضی زیر بطور طبیعی انجام شود: $۳M_{(s)} + ۲A^{۳+}_{(aq)} \rightarrow ۳M^{۲+}_{(aq)} + ۲A_{(s)}$ الف) اکسنده و کاهنده را مشخص کنید. ب) اگر با قراردادن فلز A در محلولی از هیدروکلریک اسید، گاز هیدروژن تولید شود به نظر شما آیا با قراردادن تیغه فلز M در محلول HCl واکنش انجام می شود؟ توضیح دهید.	۱/۲۵
۱۰	شکل زیر ساختار یک سلول گالوانی را نشان می دهد، با توجه به آن به پرسشها پاسخ دهید. $E^\circ(^{Ag^+}/_{Ag}) = +۰/۸$ $E^\circ\left(^{pb^{۲+}}/_{pb}\right) = -۰/۱۳$ $E^\circ(^{pt^{۲+}}/_{pt}) = +۱/۲$ الف) اگر جنس تیغه B فلز نقره باشد به جای تیغه A کدام فلز می تواند قرار گیرد چرا. ب) کدام نمودار تغییرات غلظت کاتیونهای $A^{۲+}$ و B^+ را دراین سلول به درستی نشان می دهد (با ذکر دلیل)	۱/۵

نام اسید	فرمول شیمیایی	K_a
استیک اسید	CH_3COOH	$۱/۸\times۱۰^{-۵}$
هیدروسیانیک اسید	HCN	$۴/۹\times۱۰^{-۱۸}$
هیدروکلرید اسید	HCl	بسیار بزرگ

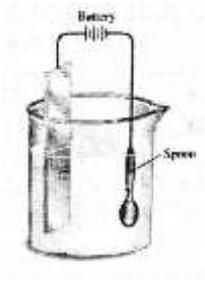
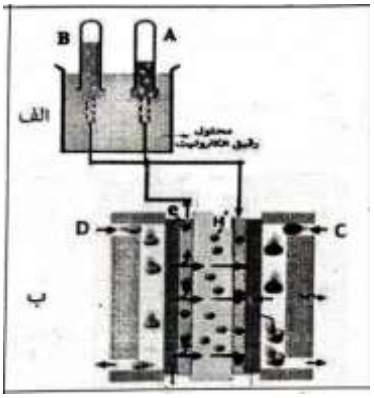




www-kanoon-ir

۱۱	با توجه به تیغه های فلزی A و B و C و D و E و محلول های آنها دردمای اتاق و E° های داده شده به پرسشها پاسخ دهید. الف) با قراردادن تیغه ایی از فلز B در محلولی از $C^{۲+}$ دمای محلول چه تغییری می کند. چرا ب) سلول گالوانی تشکیل شده ازکدام دو فلز بیشترین emf را دارد. پ) از میان گونه های $E^{۳+}$ و D و $C^{۲+}$ و A کدام اکسنده قوی تری است. ت) emf سلول گالوانی را حساب کنید که واکنش اکسایش – کاهش زیر در آن رخ می دهد. $۲E_{(s)} + ۳B^{۲+} \rightarrow ۳B_{(s)} + ۲E^{۳+}$	۱/۵

نیرو واکنش کاهش	E°
$A^{۲+} + ۲e \rightarrow A$	-۰/۷۶
$B^{۲+} + ۲e \rightarrow B$	-۰/۴۴
$C^{۲+} + ۲e \rightarrow C$	+۰/۳۴
$D^{+} + e \rightarrow D$	+۰/۸
$E^{۳+} + ۳e \rightarrow E$	-۱/۶۶

۱۲	شکل مقابل آبکاری یک قاشق آهنی با فلز منگنز را نشان می دهد.  $E^\circ(Fe^{۲+}/Fe) = -۰/۴۴$ $E^\circ(mn^{۲+}/mn) = -۱/۱۸$ الف) الکترولیت مناسب در این فرایند کدام محلول می تواند باشد؟ (آهن II کلرید یا منگنز IIکلرید) ب) نیمه واکنش کاتدی را بنویسید. پ) اگر پس از اتمام فرایند آبکاری بر سطح قاشق درمجاورت هوای مرطوب خراشی ایجاد شود، کدام فلز دچار خوردگی می شود. چرا	۱/۲۵
۱۳	شکل زیر بکار بردن همزمان دو سلول جهت تامین انرژی الکتریکی را نشان می دهد با توجه به آن به پرسشها پاسخ دهید.  الف) تعیین کنید سلول «ب» گالوانی است یا الکترولیتی ب) کدام الکترود (A یا B) نقش کاتد را ایفا می کنند. پ) گاز تولید شده در الکترود A را به کدام ورودی (C یا D) متصل کنیم. ت) کاغذ PH پیرامون الکترود B به چه رنگی در می آید چرا	۱/۲۵