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

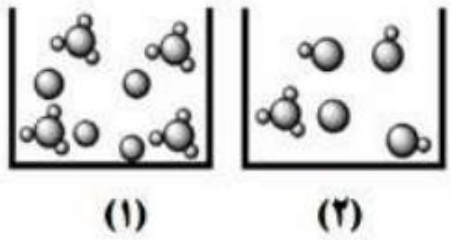
www.kanoon.ir

باسمه تعالی

آموزش وپرورش استان آذربایجانشرقی **دبیرستان پسرانه غیر دولتی فاخران-دوره دوم**	**سوالات امتحانی نوبت اول ۱۴۰۴-۱۴۰۳** **درس: شیمی**	**تعداد سوال : ۱۴** **تعداد صفحه: ۴**
پایه/کلاس/رشته: دوازدهم/	**تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۱۲**	**ساعت شروع: ۳۰: ۱۱ صبح**
نام و نام خانوادگی:	**مدت امتحان: ۹۰ دقیقه**	**شماره صندلی:**

ردیف	سوالات	بارم
۱	**با استفاده از واژه های داخل کادر ، عبارات زیر را کامل کنید. (برخی کلمات اضافی هستند)** **اکسنده – اسید - سرخ - –باز - $MgCl_2$ – هیدرونیوم - $Mg(OH)_2$ - آبی - کلسیم کلرید - هیدروکسید –کلسیم هیدروکسید- کاهنده** **الف-محلول گاز گوگرد تری اکسید یک ..... آرنیوس به شمار می رود، زیرا در آب سبب افزایش غلظت یون ..... می شود.** **ب- در محلول صابون در آب . رنگ کاغذ PH .....رنگ می باشد.** **پ- در برقکافت سدیم کلریدمذاب برای استخراج سدیم، از .....به عنوان کمک ذوب استفاده می شود.** **ت- در ساخت باتری نقش لیتیم پر رنگ است چون قوی ترین ..... می باشد و کمترین چگالی را دارد .** **ث- فلز منیزیم در صنعت از برقکافت ..... مذاب به دست می آورند.**	۱/۵
۲	**چه تعداد از موارد زیر درباره اسیدهای آرنیوس درست است؟** *** – در آب به طور کامل یونش می یابند.** *** محلول آبی آنها رسانای خوب جریان برق است.** *** هیدروژن هالیدها نمونه ای از آنها هستند.** *** سبب افزایش غلظت یون هیدرونیوم در آب می شود.** *** اغلب اکسیدهای فلزات اسید آرنیوس هستند.** **۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴** **ب- کدام گزینه درباره ضد اسید ها نادرست است ؟** **۱- داروهای هستند که برای کاهش میزان اسیدی بودن معده توسط پزشکان تجویز می شوند .** **۲- اگر چه جوش شیرین یک ماده بازی نیست ولی جز مواد موثر در داروهای ضد اسید می باشد** **۳- شیر منیزی یکی از رایج ترین ضد اسید ها است که شامل منیزیم هیدروکسید است** **۴- در یک داروی ضد اسید امکان دارد بیش از یک ماده با خاصیت بازی وجود داشته باشد** **پ- چند مورد از مطالب زیر صحیح درست است ؟** *** شوینده ها بر اساس خواص اسیدی و بازی عمل می کنند.** *** چربیها مخلوطی از اسیدهای چرب و اترهای بلند زنجیر با جرم مولی زیاد هستند.** *** مولکول های عسل با داشتن تعداد زیادی گروه کربوکسیل براحتی در آب حل می شوند.** *** در یک واکنش تعادلی،سرعت تولید یک مادۀ فرآورده با سرعت مصرف یک مادۀ واکنش دهنده برابر است** **۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴** **ت – کدام گزینه درمورد سلول های سوختی نادرست است ؟** **۱- نوعی سلول گالوانی است که آلودگی محیط زیست را کاهش می دهد.** **۲- در سلول سوختی اتلاف انرژی به شکل گرماکمتر است وبازده درصدی بالاتری دارد** **۳- سلول های سوختی برخلاف باتری انرژی را ذخیره نمی کنند.** **۴- همه انواع سلول های سوختی افزون بر کارایی بیشتر سبب کاهش رد پای کربن دی اکسید می شود.**	۱

www-kanoon-ir

۳	شکل های زیر محلول دو اسید تک پروتون دار را در دما و غلظت یکسان در یک لیتر آب نشان می دهد (هر ذره را ۰/۰۱ مول فرض کنید)  (۱) (۲) الف- درصد یونش محلول (۲) را محاسبه کنید؟ ب- در شرایط یکسان سرعت واکنش فلز منیزیم با یک لیتر از محلول یک مولار کدام اسید ، (۱) یا (۲) بیشتر است ؟ چرا ؟ پ- رسانایی الکتریکی کدام محلول بیشتر است ؟ چرا ؟.....	۱/۵
۴	با توجه به پاک‌کننده‌های داده شده به پرسش‌ها پاسخ دهید. آ) کدام یک پاک‌کننده غیرصابونی است؟ ..... ب) تعیین کنید هر یک از بخش‌های «۱ و ۲» در پاک‌کننده B آب‌دوست است یا آب‌گریز؟..... پ) برای بازکردن لولهٔ فاضلابی که با اسیدهای چرب مسدود شده، کدام پاک کننده مناسب‌تر است؟ چرا؟ .... ت یک پاک کننده خورنده بنویسید ؟.....	۱/۵

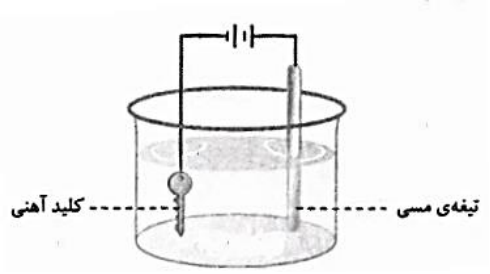
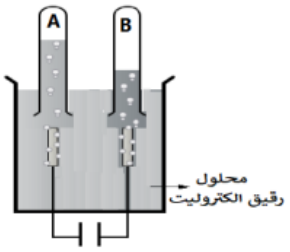
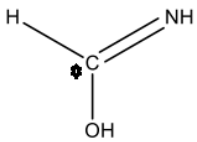
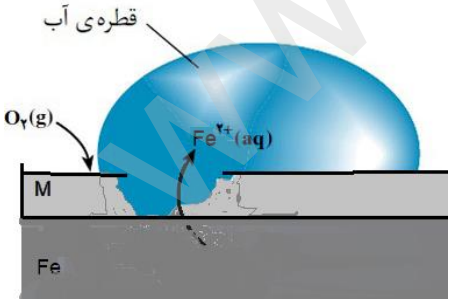
پاک‌کننده	فرمول ساختاری پاک‌کننده
A	HCl
B	$\underbrace{C_{17}H_{35}}_{\text{بخش(۱)}} - \underbrace{COO^-K^+}_{\text{بخش(۲)}}$
C	NaOH
D	$C_{12}H_{25} - C_6H_4 - SO_3^-Na^+$

۵	دلیل هر مورد را بنویسید : الف – پک کننده های غیر صابونی در آب سخت نیز قدرت پاک کنندگی خود را حفظ می کنند. .... ب- برای افزایش قدرت پاک کنندگی مواد شوینده به انها نمک های فسفات اضافه می کنند .... پ- در محلول ۰/۰۱ مولار فورمیک اسید ($HF_{(aq)}$) ، $[HCOOH] > [H^+]$ است .... ت- طلا حتی در محیط های اسیدی هم اکسایش نمی یابد.	۲
۶	اگر در ۲۰۰ میلی لیتر از یک محلول در دمای اتاق ۰/۰۵ مول باریم هیدروکسید ($Ba(OH)_2$) وجود داشته باشد. آ)غلظت هر یک از یون های هیدروکسید (OH^-) و هیدرونیوم (H_3O^+) را در این محلول محاسبه کنید. ب) PH این محلول را بدست آورید. log 2= 0/3	۲

www-kanoon-ir

۷	با توجه به جدول زیر به پرسش ها پاسخ دهید.(غلظت اسیدها را یکسان در نظر بگیرید.) آ) محلول کدام اسید، pH بیشتری دارد؟ چرا؟ .... ب) معادله یونش فورمیک اسید را بنویسید؟ ..... پ) اگر محلولی از نیتریک اسید با $pH = ۳$ داشته باشیم، غلظت یون نیترات $NO_۳^-$ را در این محلول محاسبه کنید.		۱/۵

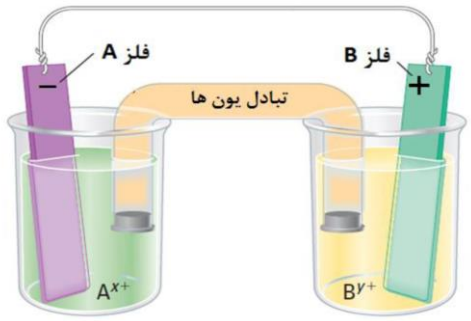
نام اسید	فرمول شیمیایی	ثابت یونش
سولفوریک اسید	H_2SO_3	بسیار بزرگ
نیتریک اسید	HNO_3	بزرگ
نیترو اسید	HNO_2	$5/4 \times 10^{-4}$
فورمیک اسید	HCOOH	$8/1 \times 10^{-4}$

۸	شکل مقابل آبکاری کلید آهنی با فلز مس را نشان می دهد. الف) این واکنش در چه نوع سلولی (گالوانی یا الکترولیتی) اتفاق می افتد؟..... ب) کلید آهنی باید به کدام قطب باطری وصل شود؟..... پ) الکترولیت مناسب در این فرآیند کدام محلول زیر می تواند باشد؟ چرا ؟ (آهن (II) سولفات یا مس (II) سولفات)  	۱
۹	با توجه به شکل مقابل که برقکافت آب را نشان می دهد، به پرسش ها پاسخ دهید. الف- نام و یا فرمول ماده گازی A چیست؟..... ب- نیم واکنش موازنه شده انجام یافته در اطراف الکترود کاتدی را بنویسید ..... پ - پس از برقکافت ،محلول کدام الکترود کاغذ pH را به رنگ سرخ در می آورد؟ چرا؟ .....  	۱
۱۰	شکل زیر یک قطعه آهن را نشان می‌دهد که سطح بالای آن لایه نازکی از فلز M پوشیده شده است. آ) فلز M کدام یک از فلزهای Mg یا Ni می‌تواند باشد؟ چرا؟ ..... ب) نیم واکنش کاهش انجام شده در این فرایند خوردگی را بنویسید. $Mg^{۲+}(aq) + ۲\ e^- \rightleftharpoons Mg(s)$ $E^0 = -۲/۳۷$ V $Fe^{۲+}(aq) + ۲\ e^- \rightleftharpoons Fe(s)$ $E^0 = -۰/۴۴$ V $Ni^{۲+}(aq) + ۲\ e^- \rightleftharpoons Ni(s)$ $E^0 = -۰/۲۸$ V عدد اکسایش اتم نشان دار شده را محاسبه کنید: الف - اتم اکسیژن در HOF ب-   	۱/۵

www-kanoon-ir

۱۱	اگر درصد یونش در محلولی از هیدروسیانیک اسید (HCN) برابر با ۳/۲ ٪ و غلظت یون هیدرونیوم برابر با $1/6 \times 10^{-2}$ مول بر لیتر باشد : آ) غلظت محلول را محاسبه کنید ؟ ب) PH این اسید را بدست آورید.(log2=0/3) پ) ثابت یونش (K_a) اسید را محاسبه کنید ؟	۱/۵
۱۲	جدول زیر را کامل کنید: (ردیف ۱: رفتار در برابر نور — صابون مایع و روغن وآب: ■ ؛ عسل در آب: ■ ؛ شربت معده:) (ردیف ۲: همگن بودن — صابون مایع و روغن وآب: ؛ عسل در آب: ■ ؛ شربت معده: ■) (ردیف ۳: پایداری — صابون مایع و روغن وآب: ■ ؛ عسل در آب: ؛ شربت معده:)	
۱۳	الف:گونه اکسنده و گونه کاهنده را در واکنش مقابل مشخص کنیدو واکنش را موازنه کنید. $H^+ + Zn + NO_3^- \longrightarrow Zn^{2+} + NO + H_2O$ ب - emf سلولی که واکنش زیر در آن رخ می دهد، برابر با ۰/۸۶ V است. با محاسبه E^o الکترود X، مشخص کنید X کدام یک از فلز های جدول است؟ $X_{(s)} + Pt^{2+}_{(aq)} \longrightarrow X^{2+}_{(aq)} + Pt_{(s)}$	۱/۵
۱۴	شکل زیر برای سلول استاندارد تشکیل شده از نقره (Ag) و آلومینیوم (Al) داده شده است. با توجه به محل قطب های مثبت و منفی نشان داده شده در سلول به سوالات زیر پاسخ دهید . $Ag^+(aq) + e^- \longrightarrow Ag(s)$ $E^o = +/8$ v $Al^{3+}(aq) + 3e \longrightarrow Al(s)$ $E^o = -1/6$ v الف) کاتیون B^{y+} نشان دهنده کدام یون است ؟..... ب) نیم واکنش آندی را بنویسید ..... ج) جهت حرکت یون ها را در پل نمکی مشخص کنید ؟..... د) با انجام واکنش جرم الکترود آندی چه تغییری می کند ؟ چرا ؟	۱/۵

Pt^{2+}/Pt	Mg^{2+}/Mg	Zn^{2+}/Zn	Fe^{2+}/Fe	Cu^{2+}/Cu	نیم سلول
+۱/۲	-۲/۳۷	-۰/۷۶	-۰/۴۴	+۰/۳۴	E^o (v)



با آرزوی موفقیت طراح: اکبری جمع نمرات: ۲۰