

نوبت آزمون: دی ماه تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۱۰/۱۴	اداره کل آموزش و پرورش استان لرستان مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک خرم آباد آموزشگاه بهشت آیین سؤالات درس: شیمی دوازدهم	نام: نام خانوادگی: رشته: تجربی / ریاضی	
بارم	سؤالات		ردیف
	کدام مطلب درست است؟ (۱) صابون های مایع نمک پتاسیم یا آمونیوم استرهای بلند زنجیر (با جرم مولی زیاد) هستند. (۲) بار جز آنیونی صابون ها همچون پاک کننده غیرصابونی برابر با ۲- است. (۳) قدرت پاک کنندگی $RCOONa$ بیشتر از قدرت پاک کنندگی $RCOOK$ است (با فرض یکسان بودن R) (۴) فرمول مولکولی صابون مایع که بخش هیدروکربنی آن خطی، سیر شده و دارای n اتم کربن و جزء کاتیونی آن یون آمونیوم باشد $C_{n+1}H_{2n+5}O_2N$ است.		۱
	۱۶۹/۶ گرم از یک استر بلند زنجیر سه عاملی که اسیدهای چرب یکسانی در ساختار آن وجود دارد با ۶ لیتر محلول دسی مولار سدیم هیدروکسید واکنش داده و طی آن صابون تولید می شود کدام یک از فرمول های زیر را می توان به استر نسبت داد؟ $C_{54}H_{102}O_6$ (۱) $C_{51}H_{98}O_6$ (۲) $C_{54}H_{104}O_6$ (۳) $C_{51}H_{100}O_6$ (۴)		۲
	کدام یک از مطالب داده شده درست است؟ (۱) عدد اکسایش اتم کربن موجود در ساختار فورمیک اسید، با عدد اکسایش اتم فسفر در کلسیم فسفات برابر است. (۲) در سلول هیدروژن- مس همانند سلول برقکافت آب، PH محلول موجود در اطراف آند به تدریج کاهش می یابد. (۳) چون اتم هیدروژن بسیار پایدارتر از یون های سدیم است برای تهیه فلز سدیم باید مقدار زیادی انرژی صرف کرد. (۴) پایداری فرآورده حاصل از برقکافت منیزیم کلرید بیشتر از پایداری واکنش دهنده مصرف شده است.		۳
	کدام یک از اکسیدهای زیر، اسید آرنوس به شمار می آید و هر مول از آن در واکنش با آب، چهار مول یون تولید می کند؟ P_2O_5 (۱) K_2O (۲) N_2O_5 (۳) BaO (۴)		۴
	چند گرم سدیم هیدروکسید خالص را در ۴۰۰ میلی لیتر آب خالص با دمای $25^{\circ}C$ حل کنیم تا PH به اندازه ۳/۳ واحد افزایش یابد؟ (از تغییر جسم صرف نظر شود) $3/2 \times 10^{-4}$ (۱) 8×10^{-3} (۲) 8×10^{-4} (۳) $3/2 \times 10^{-3}$ (۴)		۵
	در کدام یک از نیم واکنش های زیر پس از موازنه ضریب e^- بیشتر از بقیه است؟ ۱) $MnO_4^- + H^+ + e^- \rightarrow Mn^{2+} + H_2O$ ۲) $Hg_2SO_4 + e^- \rightarrow Hg + SO_4^{2-}$ ۳) $SnO_2 + H_2O + e^- \rightarrow Sn + OH^-$ ۴) $Cr(OH)_3 + e^- \rightarrow Cr + OH^-$		۶

۷	<p>دو قطعه نوار منیزیم یکسان را در دو محلول هیدروکلریک اسید و استیک اسید با حجم برابر در دما و غلظت یکسان وارد می کنیم در کدام گزینه <u>تنها نیمی</u> از پرسش های مطرح شده به درستی پاسخ داده شده است؟</p> <p>(آ) سرعت واکنش در کدام اسید بیشتر است؟</p> <p>(ب) حجم گاز H_2 تولیدی قبل از پایان واکنش ها در محلول کدام اسید بیشتر است؟</p> <p>(پ) حجم گاز H_2 تولیدی در پایان واکنش در محلول کدام اسید بیشتر است؟</p> <p>(ت) با گذشت زمان PH این محلول ها چه تغییری می کند؟</p> <p>(۱) $HCl - HCl - CH_3COOH$ - کاهش می یابد</p> <p>(۲) $CH_3COOH - CH_3COOH$ - برابرند - ثابت است</p> <p>(۳) $HCl - HCl - HCl$ - افزایش می یابد</p> <p>(۴) $HCl - CH_3COOH$ - برابرند - کاهش می یابد</p>
۸	<p>در دمای 25° در محلولی از هیدروبرمیک اسید غلظت یون هیدرونیوم $10^{11/2}$ برابر غلظت یون هیدروکسید است در همین دما در محلولی از سدیم هیدروکسید تفاوت PH و POH برابر $10/6$ مولار است. PH محلول هیدروبرمیک اسید برابر و غلظت یون هیدرونیوم در محلول سدیم هیدروکسید برابر مولار است.</p> <p>(۱) $5 \times 10^{-13} - 1/4$</p> <p>(۲) $5 \times 10^{-13} - 1/9$</p> <p>(۳) $2 \times 10^{-12} - 1/4$</p> <p>(۴) $2 \times 10^{-12} - 1/9$</p>
۹	<p>برای پوشاندن قاشق مسی با لایه نازکی از فلز A چند مورد <u>نا درست</u> است؟</p> <p>(آ) قاشق مسی باید به قطب منفی و فلز A به قطب مثبت باتری وصل شود.</p> <p>(ب) الکترولیت مورد استفاده باید دارای یون های فلز A باشد.</p> <p>(پ) فلز A باید در سری الکتروشیمیایی پایین تر از مس قرار داشته باشد.</p> <p>(ت) یون های A^{n+} می توانند هر ولتاژی داشته باشند.</p> <p>(۱) ۱ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) صفر</p>
۱۰	<p>PH محلول $0/001$ مولار هیدروفلوئوریک اسید با PH محلول اسید HX که غلظت یون H_3O^+ در محلول آن $10^{-3/7}$ مول بر لیتر می باشد برابر است مقدار ثابت یونش هیدروفلوئوریک اسید کدام است؟</p> <p>(۱) 3×10^{-6} (۲) 4×10^{-5} (۳) 3×10^{-5} (۴) 5×10^{-5}</p>
۱۱	<p>در مدار خارجی یک سلول سوختی هیدروژن-اکسیژن $2/408 \times 10^{24}$ الکترون مبادله شده است. آب تولید شده در این سلول با چند گرم فلز آلومینیوم براساس معادله موازنه نشده ی</p> $NaOH(s) + Al(s) + H_2O(L) \rightarrow NaAl(OH)_4 + H_2(g)$ <p>به طور کامل واکنش می دهد؟</p> <p>(۱) ۲۷ (۲) ۲۰/۲۵ (۳) ۹ (۴) ۱۸</p>
۱۲	<p>غلظت اولیه اسید HA در دو لیتر محلول آن با درجه یونش $0/02$ و $PH = 2/7$ چند مول بر لیتر است و این محلول با چند مول $NaOH$ به طور کامل خنثی می شود؟</p> <p>(۱) $0/2 - 0/1$ (۲) $0/1 - 0/2$ (۳) $0/02 - 0/1$ (۴) $0/2 - 0/01$</p>

۱۳	<p>کدام موارد از عبارت های زیر درست است؟ (آ) نیم واکنش کاتدی خوردگی حلبی به صورت $Sn^{2+} + 2e^- \rightarrow Sn$ است. (ب) برخلاف حلبی، از آهن سفید نمی توان برای ساخت قوطی کنسرو استفاده نمود. (پ) هر دو فلز به کار رفته در تهیه حلبی در واکنش با محلول هیدروکلریک اسید گاز H_2 تولید می کنند. (ت) در نیم واکنش کاتدی مربوط به خراش برداشتن حلبی و آهن سفید آنیونی با خاصیت بازی تولید می شود.</p> <p>(۱) آ، ب و پ (۲) ب، پ و ت (۳) ب و ت (۴) آ و ت</p>
۱۴	<p>باتوجه پتانسیل کاهش عناصر زیر کدام موارد از مطالب زیر درست است؟ $E^\circ_{V^{2+}/V} = -1.2V$ $E^\circ_{Pb^{2+}/Pb} = -0.13V$ $E^\circ_{Ag^+/Ag} = +0.80V$ (آ) V^{2+} اکسنده ای قویتر از Ag^+ است. (ب) تبدیل V^{2+} به V آسان تر از تبدیل Pb^{2+} به Pb است. (پ) E° سلول گالوانی «سرب-نقره» از E° سلول گالوانی «وانادیم-سرب» کوچک تر است. (ت) واکنش $2Ag^+ + Pb \rightarrow Pb^{2+} + 2Ag$ به طور طبیعی در یک سلول گالوانی پیش می رود.</p> <p>(۱) پ و ت (۲) آ و ت (۳) ب، پ و ت (۴) آ، ب و پ</p>
۱۵	<p>با تعداد الکترون های مبادله شده برای تولید ۴۰/۵ گرم آلومینوم در فرآیند هال، چند میلی لیتر در آب را می توان با استفاده از سلول سوختی بدست آورد؟</p> <p>$1 \text{ g.ml}^{-1} = \text{چگالی آب}$</p> <p>(۱) ۲۰/۲۵ (۲) ۳۳/۷۵ (۳) ۴۰/۵ (۴) ۲۵/۵</p>
۱۶	<p>باتوجه به مخلوط های A، B و C، کدام موارد از عبارت های زیر نادرست است؟ شربت معده = C مخلوط آب و روغن و صابون = B محلول مس (II) سولفات = A (آ) محلول A، شامل یون هایی است که نور را عبود می دهند و ته نشین نمی شوند. (ب) مخلوط B، شامل توده های مولکولی است و نور را پخش نمی کند. (پ) C یک مخلوط ناهمگن بوده و نور را پخش می کند. (ت) مخلوط A و C در پایداری متفاوت و در پخش نور یکسان عمل می کنند.</p> <p>(۱) آ و ب (۲) ب و پ (۳) ب و ت (۴) پ و ت</p>
۱۷	<p>همه عبارت های زیر درست اند به جز:</p> <p>(۱) مولکول های صابون دو بخش قطبی و ناقطبی دارند و بخش ناقطبی آن چربی دوست و آب گریز است. (۲) هر اندازه صابون بتواند مقدار بیشتری از آلاینده و چربی را بزدايد قدرت پاک کنندگی بیشتری دارد. (۳) صابون در آب سخت به خوبی کف نمی کند زیرا با یون های موجود در آب سخت رسوب تشکیل می دهد. (۴) نوع پارچه، نوع آب، نوع صابون و دما برخلاف مقدار صابون روی قدرت پاک کنندگی آن تأثیر دارد.</p>
۱۸	<p>ثابت یونش اسید HA در محلولی از این اسید با غلظت مولی 0.25 mol.l^{-1} برابر با $10^{-7} \times 2/5$ است مجموع غلظت یونهای تولید شده در این محلول برابر با چند مول بر لیتر است؟</p> <p>(۱) ۰/۰۰۰۵ (۲) ۰/۰۰۰۴ (۳) ۰/۰۰۰۲ (۴) ۰/۰۰۰۱</p>

۱۹	<p>از دو فلز A و B، تنها فلز B با محلول هیدروکلریک اسید واکنش داده و تولید BCl_4 و گاز هیدروژن کرده است. با توجه به آن کدام گزینه نادرست است؟</p> <p>(۱) در سلول گالوانی تشکیل شده از این دو فلز، فلز A کاتد سلول خواهد بود.</p> <p>(۲) فلز B می تواند با محلول آبی مس (II) سولفات واکنش داده و مس آزاد نماید.</p> <p>(۳) قدرت اکسندگی کاتیون B از کاتیون A کمتر است.</p> <p>(۴) فلز B دارای پتانسیل کاهش استاندارد منفی بوده و می تواند فلزهایی مانند آهن یا آلومینیوم باشد.</p>
۲۰	<p>اگر در سلول برقکافت آن، در قطب مثبت تعداد 0.2 مول الکترون از رسانای یونی وارد رسانای الکترونی شود غلظت یون هیدرونیوم در اطراف کاتد نسبت به لحظه شروع برقکافت چند برابر خواهد شد؟ (حجم محلول را 0.5 لیتر فرض کنید)</p> <p>(۱) $2/5 \times 10^{-6}$ (۲) $2/5 \times 10^{-7}$ (۳) 4×10^{-6} (۴) 4×10^{-7}</p>

موفق باشید



limoonad
Education For All