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 :	باسمه تعالی	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	محل مهر
سوالات امتحان درس: شیمی۳	اداره کل آموزش وپرورش استان گیلان مدیریت آموزش وپرورش شهرستان لاهیجان دبیرستان غیر انتفاعی یاس	تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/ ۲۲	
پایه : دوازدهم دوره دوم متوسطه		تعداد صفحات سؤال: ۵	صفحه:
نام ونام خانوادگی دبیروامضا : زمانی گهر	نمره باعدد	نمره باحروف	نمره پس ازتجدیدنظر:

ردیف	سوالات صفحه اول «استفاده از ماشین حساب مجاز می باشد »	بارم
۱	**در هر مورد از بین دو واژه داده شده، واژه مناسب را انتخاب کنید.** آ)فرآیند برقکافت آب درسلول (گالوانی / الکترولیتی) انجام می شود. ب) در سلول های گالوانی جهت حرکت کاتیون ها (از کاتد به آند / از آند به کاتد) می باشد. پ) به ورقه آهنی که با لایه نازکی از (قلع / روی) پوشیده شده باشد آهن سفید می گویند. ت) بر اثر انحلال باریم اکسید در آب یون (هیدروکسید / هیدرونیوم) تولید می‌شود و محلول حاصل، الکترولیت (قوی / ضعیف) محسوب می‌شود. ث) به فرآیندی که در آن یک ترکیب (مولکولی / یونی) در آب به یون های مثبت و منفی تبدیل می شود یونش می گویند.	۱/۵
۲	**درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را مشخص کنید .** ۲-۱) با افزودن سدیم هیدروژن کربنات به شوینده ها، قدرت پاک کنندگی آنها افزایش می یابد. ( ) ۲-۲) در گذشته برای عکاسی، از سوختن منیزیم به عنوان منبع نور استفاده می شد. ( ) ۲-۳) برای پوشاندن سطح یک حلقه مسی با فلز کروم در فرآیند آبکاری، حلقه مسی به قطب منفی باتری وصل می‌شود.( ) ۲-۴) نیروی بین مولکولی در محلول اوره ($CO(NH_2)_2$) در آب از نوع هیدروژنی است. ( )	۱
۳	**پاسخ کوتاه دهید :** ۳-۱) چرا با بازیافت آلومینیم در مقایسه با تولیدآن به روش هال، هزینه تولیدآلومینیم کاهش می یابد؟ ۳-۲) چرا از حلبی برای ساختن ظروف بسته بندی موادغذایی استفاده می کنند؟ ۳-۳) چرا اسیدها با ثابت یونش کوچک، الکترولیت ضعیف به شمار می رود؟ ۳-۴) چرا محلول گاز هیدروژن کلرید در آب، کاغذ PH را به رنگ سرخ درمی آورد؟ ۳-۵) عدد اکسایش اکسیژن را در OF_2 بدست آورید؟ ۳-۶) یک تفاوت پاک کننده غیرصابونی و صابونی را بنویسید؟	۳
	« ادامه سوالات در صفحه بعد » ←	

www-kanoon-ir

ردیف	ادامه سوالات از صفحه قبل	« صفحه ۲»	بارم

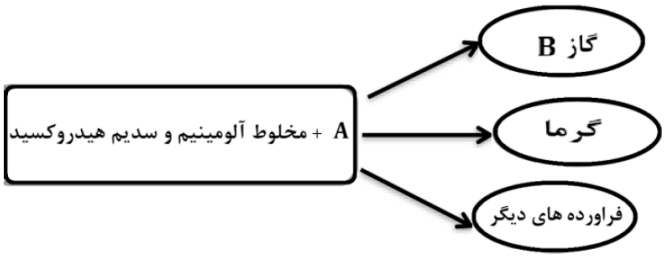
۴ جدول زیر را کامل کنید.

ویژگی مخلوط	رنگ روغنی	کات کبود در آب	شیر
همگن	.....	.....	ناهمگن
رفتار در برابر نور		نور را	نور را .....

۱

۵ شکل زیر مربوط به پاک کنندهایی است که برای باز کردن مجاری مسدود شده در صنعت استفاده می شود.

الف) نام یا فرمول ماده A و گاز B را بنویسید. (۰/۵)



ب) گرمای تولید شـده در این واکـنش قدرت پاک کنندگی را بیشتر یا کمتر می کند؟ چرا؟(۰/۷۵)

۱/۷۵

ج) تولید گاز چگونه قدرت پاک کنندگی را افزایش می دهد؟ (۰/۵)

۶ جدول زیر نیروی الکتروموتوری سه سلول گالوانی را نشان می دهد:

	B^{2+}/B	C^{2+}/C
A^{2+}/A	۰/۸۹ V	۰/۵۸ V
B^{2+}/B	-	۰/۳۱ V

اگر $E^{\circ}C^{2+}/C = ۰/۰۰\ V$ و فلز A با یون C^{2+} واکنش ندهد:

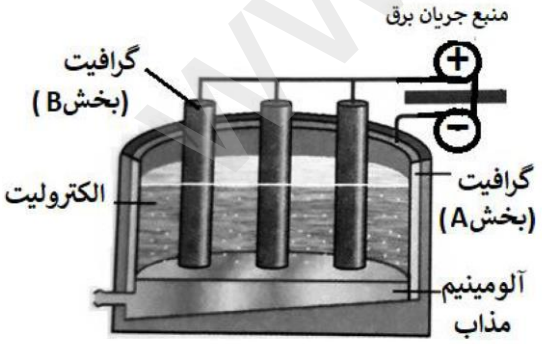
آ) مقدار پتانسیل کاهشی استاندارد را برای دو عنصر A و B به دست آورید.

۱/۷۵

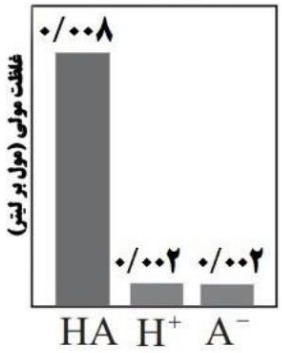
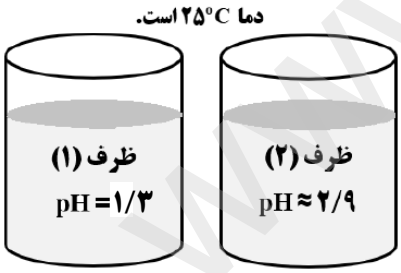
ب) نماد اکسنده ترین و کاهنده ترین گونه را بنویسید.

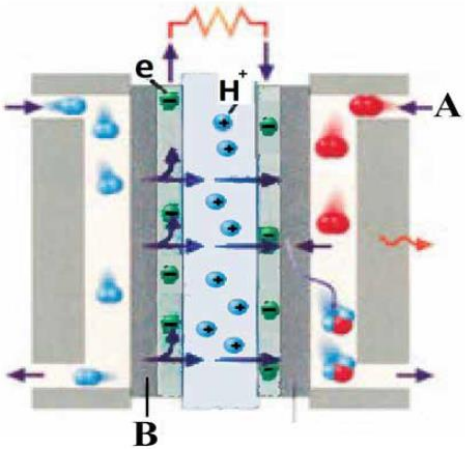
« ادامه سوالات در صفحه بعد »

www-kanoon-ir

ردیف	ادامه سوالات از صفحه قبل « صفحه ۳»	بارم
۷	معادله واکنش داده شده زیر واکنش خنثی شدن اسید معده با ماده مؤثر یک ضد اسید را نشان می دهد با توجه به آن به پرسش ها پاسخ دهید. $Mg(OH)_{۲(s)} + ۲HCl_{(aq)} \longrightarrow MgCl_{۲(aq)} + ۲H_۲O_{(l)} \qquad (Mg(OH)_۲ = ۵۸)$ آ) نام این ضد اسید را بنویسید. (۰/۲۵) ب) ۲۰۰ میلی لیتر هیدروکلریک اسید با غلظت ۰/۰۳ مولار با چند گرم از این ضد اسید خنثی می شود؟ (۱)	۱/۲۵
۸	HX و HY دو اسید ضعیف هستند. اگر ۱۲ گرم از HX و ۸ گرم از HY جداگانه در یک لیتر آب حل شوند PH این دو محلول برابر خواهد شد. با مقایسه درجه یونش آنها مشخص کنید کدام اسید قوی تر است؟ چرا؟ (نوشتن راه حل الزامی است.) (۱ mol HX= ۱۵۰ g و ۱ HYmol= ۵۰ g)	۱/۲۵
۹	با توجه به شکل زیرکه مربوط به فرآیندی برای تولید آلومینیوم است به پرسش ها پاسخ دهید. آ) فرآیند مقابل به چه فرآیندی معروف است؟ (۰/۲۵)  ب) تعیین کنید کدام بخش گرافیتی (A یا B)، نقش کاتد این سلول را ایفا می کند ؟ چرا؟ (۰/۷۵) پ) واکنش کلی این سلول را کامل کنید. (۰/۵) (موازنهٔ واکنش الزامی نیست) $۲Al_۲O_{۳(s)} + ۳C_{(l)} \longrightarrow \ldots\ldots\ldots + \ldots\ldots\ldots$	۱/۵
	« ادامه سوالات در صفحه بعد »	

www-kanoon-ir

ردیف	ادامه سوالات از صفحه قبل «صفحه ۴»	بارم
۱۰	برای تهیه گاز هیدروژن از آب از یک نمونه سلول نور الکتروشیمیایی استفاده می شود، با توجه به نیم واکنش های زیر: $SiO_{۲(s)} + ۴H^{+}_{(aq)} + ۴e \longrightarrow Si_{(s)} + ۲H_۲O_{(l)} \quad E^{\circ} = -۰/۸۴\ V$ $۲H_۲O_{(l)} + ۲e \longrightarrow H_{۲(g)} + ۲OH^{-}_{(aq)} \quad E^{\circ} = -۰/۸۳\ V$ آ) واکنش کلی این سلول را بنویسید. (۰/۷۵) ب) یکی از معایب این سلول را بنویسید. (۰/۵)	۱/۲۵
۱۱	نمودار زیر غلظت های تعادلی گونه های موجود در محلول اسید HA را نشان می دهد. با توجه به آن به پرسش ها پاسخ دهید. آ) معادله یونش اسید HA را درآب بنویسید. (۰/۵) ب) چرا غلظت دو یون H^{+} و A^{-} با هم برابر است؟ (۰/۵) پ) درصد یونش اسید HA را در محلول حساب کنید. (۰/۵) 	۱/۵
۱۲	با توجه به شکل به پرسش ها پاسخ دهید. آ) غلظت یون هیدروکسید و یون هیدرونیم را در ظرف (۱) حساب کنید. (۱)  ب) اگر غلظت محلول ها یکسان باشد، در ظرف (۲) کدام اسید (**a** یا **b**) می تواند وجود داشته باشد؟ چرا؟ (۰/۵) a) فورمیک اسید ($K_a = ۱/۸ \times ۱۰^{-۴}$) b) هیدروبرمیک اسید (K_a بسیار بزرگ)	۱/۵
	« ادامه سوالات در صفحه بعد » ←	

ردیف	ادامه سوالات از صفحه قبل « صفحه ۵»	بارم
۱۳	شکل زیر یک سلول سوختی (هیدروژن ـ اکسیژن) را نشان می دهد. با توجه به آن به پرسشها پاسخ دهید. آ) این فرآیند در چه سلولی (گالوانی یا الکترولیتی) انجام می شود؟ (۰/۲۵)  ب) به جای «A و B» واژه توصیفی یا نماد شیمیایی مناسب قرار دهید. (۰/۵) پ) فراورده نهایی در این سلول سوختی چیست؟(۰/۲۵) ت) نیم واکنش کاهش در این سلول را بنویسید. (۰/۷۵)	۱/۷۵

« یا علی مدد » ۲۰نمره

جدول تناوبی عناصر

1 H																	2 He
3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
55 Cs	56 Ba	57 La	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
87 Fr	88 Ra	89 Ac	104 Rf	105 Ha	106 Sg	107 Ns	108 Hs	109 Mt									

www-kanoon-ir

پاسخنامه	باسمه تعالی اداره کل آموزش وپرورش استان گیلان مدیریت آموزش وپرورش شهرستان لاهیجان دبیرستان غیر انتفاعی یاس	مدت امتحان: ..... دقیقه تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۲۲	محل مهر
سوالات امتحان درس: شیمی۳			
پایه : دوازدهم دوره دوم متوسطه		تعداد صفحات سؤال: ۲	صفحه: ۱
نام ونام خانوادگی دبیروامضا : زمانی	نمره باعدد	نمره باحروف	نمره پس ازتجدیدنظر:

ردیف	صفحه اول پاسخنامه	بارم
۱	آ) الکترولیتی ب) از آند به کاتد پ) روی ت) هیدروکسید ـ قوی ث) مولکولی	۱/۵
۲	۱-۲) درست ۲-۲) درست ۳-۲) درست ۴-۲) درست	۱
۳	۱-۳) ضمن‌افزایش عمر یکی‌از مهمترین منابع تجدیدناپذیر می‌توان برخی از هزینه های تولید**A1**را کاهش داد. ۲-۳) چون می توان از فساد موادغذایی جلوگیری کرد. ۳-۳) چون اسید ضعیف اند. ۴-۳) چون اسید آرنیوس به شمار می رود. ۵-۳) $O+2F=0 \Rightarrow O+2(-1)=0 \Rightarrow \boxed{O=+2}$ ۶ـ۳) برخلاف پاک کننده صابونی با یون های موجود در آب سخت تشکیل رسوب نمی دهند.	۳
۴	<table><tr><td></td><td>ناهگن</td><td>همگن</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>عبور می دهد</td><td>پخش می کند.</td></tr></table>	۱
۵	الف) ماده **A** : آب (H_2O) (۰/۲۵) - گاز **B** : هیدروژن (H_2)(۰/۲۵) ب) قدرت پاک کنندگی صابون بیشتر می شود (۰/۲۵) چون گرما سبب ذوب شدن و شسته شدن چربی می شود و همچنین گرما سبب افزایش سرعت واکنش های شیمیایی می شود (۰/۲۵) ج) تولید و خروج فشار گاز سبب میشود که چربیهای چسبیده به دیواره به قطعات کوچکتر تبدیل شود. و با ایجاد فشار مکانیکی قدرت پاک کنندگی را افزایش می دهد. (۰/۲۵) ص ۱۳	۱/۷۵

www.kanoon.ir

ردیف	صفحه دوم پاسخنامه	بارم
۶	آ) چون گفته A با $C^{۲+}$ واکنش ندهد پس پتانسیل کاهشی استاندارد A باید از C مثبت تر باشد یعنی برابر: ۰/۵۸+ برای A و B: $E = ۰/۸۹ = E$ کاتد $-E$ آند $= ۰/۵۸ - (-۰/۳۱)$ پس پتانسیل کاهشی استاندارد B برابر: ۰/۳۱-	۱/۵
	ب) اکسنده ترین: $A^{۲+}$ کاهنده ترین: B	
۷	آ) منیزیم هیدروکسید یا شیر منیزی	۱/۲۵
	ب) $۰/۲L\ HCl \times \frac{۰/۰۳\ mol\ HCl}{۱\ L\ HCl} \times \frac{۱\ mol\ Mg(OH)_۲}{۲\ mol\ HCl} \times \frac{۵۸\ g}{۱\ mol} = ۰/۱۷۴\ gr$	
۸	$(PH)_{Hx} = (PH)_{Hy} \Rightarrow [H^+]_{Hx} = [H^+]_{Hy}$	۱/۲۵
	$(M \propto n)_{Hx} = (M \propto n)_{Hy}$ (n ها برابر حجم ظرف یک لیتر است.)	
	$\left(\frac{۱۲}{۱۵۰}\alpha\right)_{Hx} = \left(\frac{۸}{۵۰}\alpha\right)_{Hy} \Rightarrow \alpha_{Hx} = ۲_{Hy}\alpha$	
۹	آ) فرایند هال	۱/۵
	ب) A ـ چون به قطب منفی باتری متصل است.	
	پ) $۲Al_۲O_۳ + ۳C \longrightarrow Al + CO_۲$	

www-kanoon-ir

ردیف	صفحه سوم پاسخنامه	بارم
۱۰	آ) $Si + ۲H_۲O \longrightarrow SiO_۲ + ۲H_۲$ ب) بازدهی سرعت کم	۱/۵
۱۱	آ) $\underbrace{HA_{(aq)}}_{(۰/۲۵)} \rightleftharpoons \underbrace{H^+_{(aq)} + A^-_{(aq)}}_{(۰/۲۵)}$ ب) زیرا به ازای هر مولکول $HA_{(aq)}$ که در آب یونیده می شود یک یون $H^+_{(aq)}$ همراه با یک یون $A^-_{(aq)}$ تولید می شود. پ) $\underbrace{\%\alpha = \frac{[H^+]}{M} \times ۱۰۰ = \frac{۰/۰۰۲}{۰/۰۱} \times ۱۰۰ = \%۲۰}_{(۰/۲۵)}$ $\underbrace{M = ۰/۰۰۲ + ۰/۰۰۸ = ۰/۰۱}_{(۰/۲۵)}$ ص ۱۸ و ۲۲	۱/۵
۱۲	آ) $[H^+] = ۱۰^{-۱/۳} = ۱۰^{-۲} \times ۱۰^{۰/۷} = ۵ \times ۱۰^{-۲}$ $[OH^-] = \frac{۱۰^{-۱۴}}{۵ \times ۱۰^{-۲}} = ۰/۲ \times ۱۰^{-۱۲}$ چون اسید ضعیف تری است ـ فورمیک اسید (ب	۱/۵
۱۳	آ) گالوانی ب) A: اکسیژن B: آند با کاتالیزگر پ) آب ت) $O_۲ + ۴e + ۴H^+ \longrightarrow ۲H_۲O$	۱/۷۵
	جمع نمرات:	۲۰