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

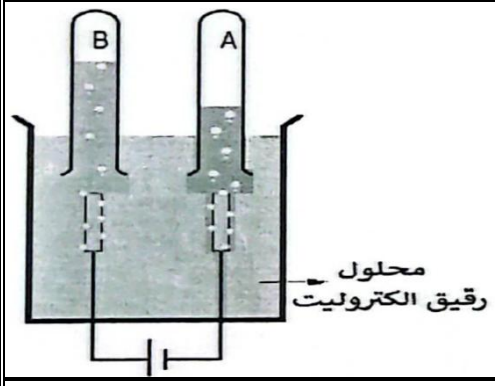
سوالات امتحان درس: شیمی ۳	**اداره کل آموزش و پرورش استان کرمان** **مدیریت آموزش و پرورش ناحیه دو**	زمان امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۱۱ ساعت امتحان: ۱۰:۳۰ صبح

پایه: دوازدهم	رشته: تجربی، ریاضی	امتحانات نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	سوالات: ۱۵ صفحات: ۳

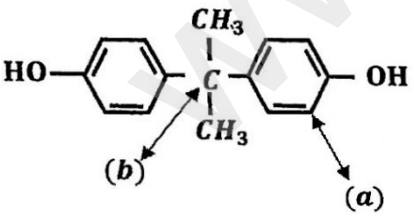
نام و نام خانوادگی: ..... آموزشگاه: ..... کلاس: ..... دبیر: .....

ردیف	سوالات (سوالات در پاسخبرگ، پاسخ داده شوند.)	بارم
۱	**با استفاده از واژه‌های درون کادر، عبارت‌های زیر را کامل کنید (چند مورد از واژه‌ها اضافی است).** الف) مخلوط اتیلن گلیکول در هگزان یک مخلوط ..... محسوب می‌شود. ب) فرآورده‌ی نهایی در سلول سوختی ..... می‌باشد و این سلول توانایی ذخیره انرژی شیمیایی را ..... . پ) برای زدودن رسوب تشکیل شده بر روی دیواره‌ی سماور، باید از یک پاک‌کننده ..... استفاده کرد که توانایی واکنش با آلاینده ها را ..... . ت) شیر منیزی یکی از رایج‌ترین داروهای ضد اسید است که شامل ..... می‌باشد. **دارد – همگن – خورنده – گاز اکسیژن – جوش شیرین – صابونی – ناهمگن** **ندارد – منیزیم هیدروکسید – آب**	۱/۵
۲	**درستی یا نادرستی هر یک از عبارت‌های زیر را تعیین کرده و در صورت نادرست بودن، شکل درست آن را در پاسخ‌نامه بنویسید.** الف) اسیدها بر مبنای غلظت به اسیدهای قوی و ضعیف دسته‌بندی می‌شوند. ب) مخلوط آب و روغن و صابون یک کلوئید پایدار را تشکیل می‌دهد. پ) فلزاتی که E^0 مثبت دارند با اسید گاز هیدروژن تولید نمی کنند. ت) در یک سامانه تعادلی غلظت مواد واکنش‌دهنده و فرآورده در سامانه برابر است. ث) برای افزایش قدرت پاک کردن چربی‌ها به شوینده‌ها نمک‌های فسفات می‌افزایند.	۲
۳	**برای هر یک از عبارت‌های زیر، دلیل بنویسید:** الف) بجای رها کردن و یا دفن کردن پسماندهای الکترونیکی، باید آنها را بازیافت کرد. ب) یک مول N_2O_5 در آب، چهار مول یون ایجاد می کند. پ) استفاده از صابون مراغه، عوارض جانبی کمتری داشته و برای موهای چرب مناسب است. ت) در محلول ۰/۰۱ مولار نیتروواسید، $[H^+] < [HNO_2]$ است.	۲
۴	**با توجه به ساختارهای روبرو، به پرسش‌ها پاسخ دهید:** $a)\ CH_3(CH_2)_3\ COO\ Na$ $b)\ CH_3(CH_2)_{13}\ C_6H_4\ SO_3\ Na$ $c)\ CH_3(CH_2)_{16}\ COO\ Na$ الف) آیا ترکیب a را می توان به یک پاک کننده نسبت داد؟ چرا؟ ب) کدامیک از دو ترکیب b و c در آب دریا، پاک‌کنندگی بیشتری دارد؟ چرا؟	۱
۵	**در مرحله پایانی استخراج فلز منیزیم از آب دریا:** الف) در تهیه این فلز، از کدام الکترولیت، نمک مذاب یا محلول منیزیم کلرید استفاده می‌شود؟ ب) جهت حرکت یون‌های منیزیم در سلول مربوطه، به سمت کدام الکترود است؟ چرا؟	۰/۷۵

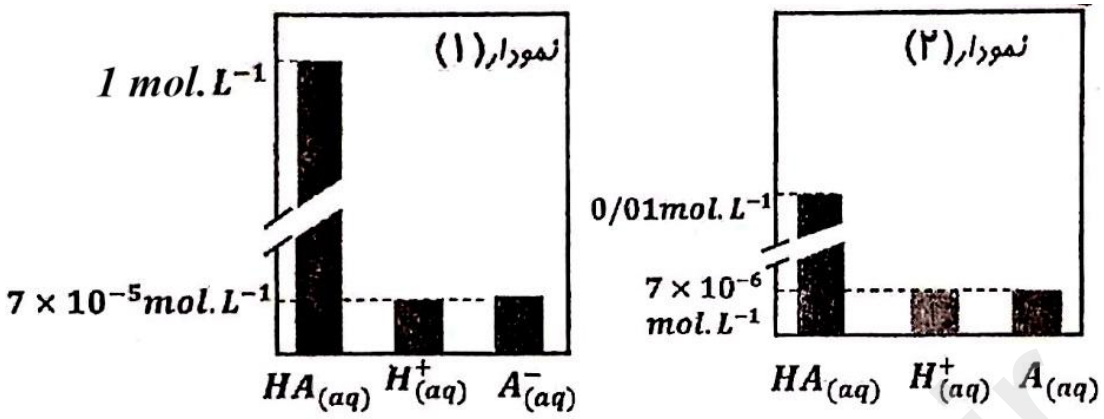
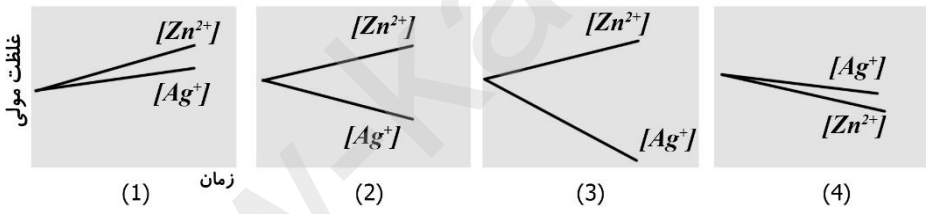
www-kanoon.ir

۶	**به سئوالات زیر پاسخ دهید:** الف) نیم واکنش کاتدی زنگ‌زدن آهن در هوای مرطوب را بنویسید. ب) فرمول شیمیایی فرآورده نهایی خوردگی آهن را بنویسید. پ) رسانای الکتریکی دو محلول ۰/۵ مولار Na oH و $C_۲ H_۵ oH$ را با ذکر دلیل با هم مقایسه کنید.	۱/۲۵
۷	**شکل مقابل مربوط به تولید گاز هیدروژن و اکسیژن از آب است.** الف) نماد B در شکل روبرو، کدام گاز حاصل از این واکنش است؟ ب) این فرآیند در چه نوع سلولی انجام می‌شود؟ پ) با واردکردن الکترون نیم واکنش زیر را کامل کنید و مشخص کنید نیم‌واکنش کاتدی هست یا آندی؟ $H_۲O(l) \rightarrow O_۲(g) + H^+(aq)$ 	۱
۸	**با توجه به پتانسیل‌های کاهشی استاندارد داخل کادر:** الف) قوی‌ترین اکسنده و قوی‌ترین کاهنده کدام است؟ ب) از بین واکنش‌های a، b، c و d کدام دو واکنش بصورت خودبخودی انجام می‌شوند؟ $a) cl_۲(g) + ۲I^-_{(aq)} \rightarrow I_۲(g) + ۲cl^-(aq)$ $b) ۲ Ag(s) + Mg^{۲+}(aq) \rightarrow Mg(s) + ۲ Ag^+(aq)$ $c) ۲ Ag(s) + ۲H^+(aq) \rightarrow H_۲(g) + ۲ Ag^+(aq)$ $d) Mg(s) + Fe^{۲+}(aq) \rightarrow Fe(s) + Mg^{۲+}(aq)$	۱

نیم واکنش کاهش	$E^0(v)$
$Mg^{۲+}(aq) + ۲e \rightarrow Mg(s)$	-۲.۳۸
$cl_۲(g) + ۲e \rightarrow ۲cl^-(aq)$	+۱.۳۶
$Fe^{۲+}(aq) + ۲e \rightarrow Fe(s)$	-۰.۴۴
$I_۲(s) + ۲e \rightarrow ۲I^-_{(aq)}$	+۰.۵۴
$Ag^+(aq) + e \rightarrow Ag(s)$	+۰.۸

۹	در شرایط استاندارد، ۱۱۲۰ میلی‌لیتر گاز هیدروژن کلرید را در ۵۰۰ml آب مقطر حل می‌کنیم؛ pH آب چند واحد کاهش می‌یابد؟ (از تغییر حجم ناشی از حل شدن گاز صرف نظر شود.)	۱/۵
۱۰	**در محلولی شامل یک اسید ضعیف (HA) با $Ka=۴\times۱۰^{-۵}$ اگر [HA] تعادلی ۱۰ برابر $[A^-]$ باشد، pH محلول را محاسبه کنید.** **(log۲=۰/۳)**	۱/۵
۱۱	**در ساختارهای زیر، عدد اکسایش اتم‌های (a)، (b) و (d) را تعیین کنید.**  $K_۲ \underline{Cr_۲} O_۷$ (d)	۰/۷۵
۱۲	چند گرم کلسیم باید در ٤ لیتر آب حل شود تا pH آن از ۷ به ۱۲/۳ برسد؟ (log ۵ = ۰/۷) **(ca=٤۰g/mol)** $Ca + ۲H_۲O \rightarrow Ca(OH)_۲ + H_۲$	۱/۷۵

www-kanoon.ir

۱	**با توجه به نمودارهای زیر که محلول‌های یک اسید با غلظت‌های متفاوت را در دمای ثابت نشان می‌دهد، پاسخ دهید. (غلظت HA را غلظت مولی پیش از یونش فرض کنید)** الف) pH کدام محلول بیشتر است؟ چرا؟ ب) درجه یونش کدام محلول کمتر است؟ چرا؟ 	۱۳
۱/۵	**۲۰ml محلول HCl با pH=۳، با چند میلی‌گرم کلسیم کربنات به طور کامل واکنش می‌دهد؟** $(Ca Co_3 = 100g \cdot mol^{-1})$ $1Ca Co_3 + 2Hcl \rightarrow Ca Cl_2 + H_2O + Co_2$	۱۴
۱/۵	**با توجه به پتانسیل کاهشی استاندارد روی و نقره به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:** $E^0(zn^{2+}/zn) = -0.76$ $E^0_{(Ag^+/Ag)} = 0.8$ الف) emf سلول روی – نقره را حساب کنید. ب) واکنش کلی سلول را بنویسید. پ) کدام نمودار، تغییر غلظت یون‌ها را در سلول گالوانی روی – نقره به درستی نشان می‌دهد؟ 	۱۵

موفق و پیروز باشید.	**جمع نمره**	**۲۰**
نمره به عدد: ..... نمره به حروف:	**نام و نام خانوادگی دبیر: ..... امضا:**	

۱ H ۱/۰۰۸																	۲ He ۴/۰۰۳
۳ Li ۶/۹۴۱	۴ Be ۹/۰۱۲											۵ B ۱۰/۸۱	۶ C ۱۲/۰۱	۷ N ۱۴/۰۱	۸ O ۱۶/۰۰	۹ F ۱۹/۰۰	۱۰ Ne ۲۰/۱۸
۱۱ Na ۲۲/۹۹	۱۲ Mg ۲۴/۳۱											۱۳ Al ۲۶/۹۸	۱۴ Si ۲۸/۰۹	۱۵ P ۳۰/۹۷	۱۶ S ۳۲/۰۷	۱۷ Cl ۳۵/۴۵	۱۸ Ar ۳۹/۹۵
۱۹ K ۳۹/۱۰	۲۰ Ca ۴۰/۰۸	۲۱ Sc ۴۴/۹۶	۲۲ Ti ۴۷/۸۷	۲۳ V ۵۰/۹۴	۲۴ Cr ۵۲/۰۰	۲۵ Mn ۵۴/۹۴	۲۶ Fe ۵۵/۸۵	۲۷ Co ۵۸/۹۳	۲۸ Ni ۵۸/۶۹	۲۹ Cu ۶۳/۵۵	۳۰ Zn ۶۵/۳۹	۳۱ Ga ۶۹/۷۲	۳۲ Ge ۷۲/۶۴	۳۳ As ۷۴/۹۲	۳۴ Se ۷۸/۹۶	۳۵ Br ۷۹/۹۰	۳۶ Kr ۸۳/۸۰

راهنمای جدول تناوبی عنصرها
۶ عدد اتمی
C
۱۲/۰۱ جرم اتمی میانگین

www.kanoon.ir

اداره کل آموزش و پرورش استان کرمان

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه دو کرمان

کلید سئوالات شیمی دوازدهم

ردیف	سئوالات	بارم
۱	هر قسمت ۰/۲۵ نمره	۱/۵
۲	الف) غ ۰/۲۵ اسیدها بر مبنای میزان یونشی که در آب دارند به اسیدهای قوی و ضعیف دسته‌بندی می‌شوند. ۰/۲۵ ب) ص ۰/۲۵ پ) ص ۰/۲۵ ت) غ ۰/۲۵ در یک سامانه تعادلی غلظت و یا مقدار مواد واکنش دهنده و فرآورده در سامانه ثابت می‌ماند. ۰/۲۵ ث) غ ۰/۲۵ برای افزایش قدر پاک کردن چربی‌ها به شوینده‌ها جوش‌شیرین می‌افزایند. ۰/۲۵	۲
۳	هر دلیل ۰/۵ نمره	۲
۴	الف) خیر ۰/۲۵ ذکر دلیل ۰/۲۵ ب) b ۰/۲۵ ذکر دلیل ۰/۲۵	۱
۵	الف) نمک مذاب منیزیم کلرید ۰/۲۵ ب) به سمت کاتد یا قطب (-) هرکدام بنویسند صحیح است. ۰/۲۵ ذکر دلیل ۰/۲۵	۰/۷۵
۶	الف) ۰/۵ نمره ب) ۰/۲۵ نمره پ) ۰/۵ نمره	۱/۲۵
۷	الف) O_2 ۰/۲۵ ب) الکترولیتی ۰/۲۵ پ) ۰/۵ نمره	۱
۸	الف) قوی‌ترین کاهنده $Mg(s)$ ۰/۲۵ قوی‌ترین اکسنده $CL_2(g)$ ۰/۲۵ ب) a و d هرکدام ۰/۲۵	۱
۹	$1120mL \times \frac{1mol}{22400mL} = 0.05mol$ ۰/۲۵ $M = \frac{n}{v} = \frac{0.05}{0.5} = 0.1\ mol/L$ ۰/۲۵ اسید قوی $M=[H^+]$ ۰/۲۵ $\underbrace{pH = -log[H^+]}_{۰/۲۵} = \underbrace{-log10^{-1} = 1}_{۰/۲۵}$ $7-1=6$ ۰/۲۵ واحد کاهش می‌یابد	۱/۵
۱۰	$\underbrace{K_a = \frac{[H^+]\cdot[A^-]}{[HA]} =>}\ \underbrace{K_a = \frac{[H^+]\cdot[A^-]}{10[A^-]} \rightarrow}\ \underbrace{4\times10^{-5} = \frac{[H^+]}{10} \rightarrow}\ \underbrace{[H^+] = 4\times10^{-4}}$ هر قسمت ۰/۲۵ $\underbrace{pH = -log[H^+]} = \underbrace{-log4\times10^{-4} = 3.6}$	۱/۵
۱۱	هر قسمت ۰/۲۵ نمره $a = -1$ $b = 0$ $d = 6$	۰/۷۵
۱۲	$[H^+] = 10^{-pH} = 10^{-12.3} = 5\times10^{-13}$ ۰/۲۵ $\underbrace{[H^+]\cdot[oH^-] = 10^{-14}} \rightarrow [oH^-] = 0.02$ ۰/۲۵ هر قسمت ۰/۲۵ $0.02\frac{mol}{L}\times4L = \underbrace{0.08\ mol\ oH^-}\times\underbrace{\frac{1\ mol\ ca}{2\ mol\ oH^-}}\times\underbrace{\frac{40\ g}{1\ mol\ ca}} = \underbrace{1.6\ g\ ca}$	۱/۷۵
۱۳	الف) نمودار۲، ۰/۲۵ ذکر دلیل ۰/۲۵ ب) نمودار ۱، ۰/۲۵ ذکر دلیل ۰/۲۵	۱
۱۴	$[H^+] = 10^{-pH} = 10^{-3}$ ۰/۲۵ $M = [H^+] = \underset{۰/۲۵}{10^{-3}\ mol/L} \times 0.02L = \underset{۰/۲۵}{2\times10^{-5} mol\ Hcl}$ $2\times10^{-5}\ mol\ Hcl \times \underset{۰/۲۵}{\frac{1\ mol\ ca\ co3}{2\ mol\ Hcl}} \times \underset{۰/۲۵}{\frac{loog}{1\ mol}} \times \frac{1000mg}{1g} = \underset{۰/۲۵}{1mg}$	۱/۵
۱۵	$emf = \underset{۰/۲۵}{E^0}_{\text{کاتد}} - \underset{۰/۲۵}{E^0}_{\text{آند}} = 0.8 - (\underset{۰/۲۵}{-0.76}) = \underset{۰/۲۵}{+1.56}$ ب) ۰/۵ نمره پ) نمودار ۳ ۰/۲۵ نمره	۱/۵