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.



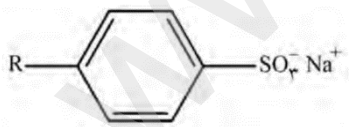
تمرین بیشتر نمونه سوالات امتحانی با کتاب های پرتکرار

همین حالا جایزه خود را دریافت کنید.

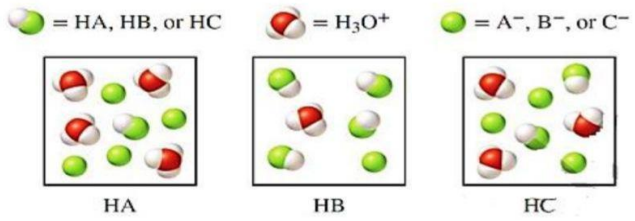
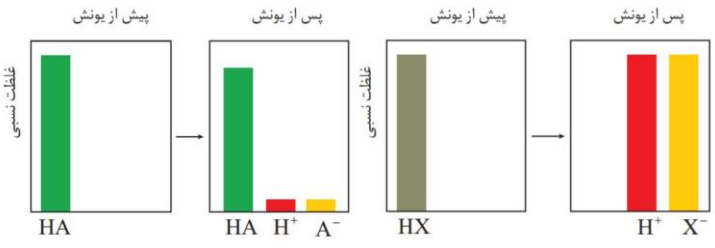
kanoonBook.ir

www.kanoon.ir

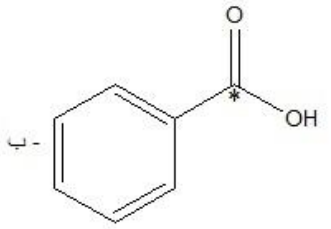
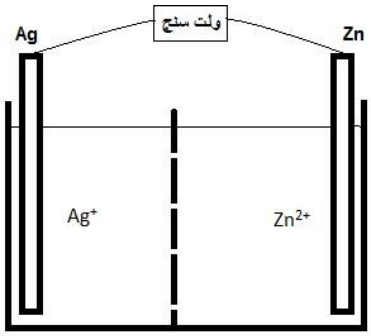
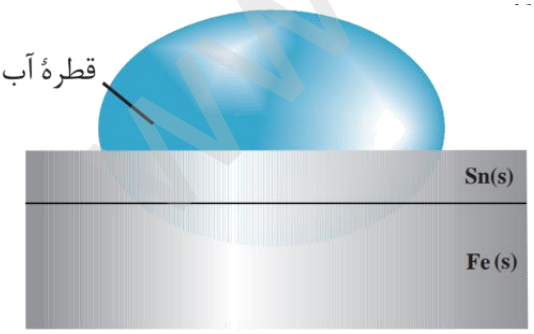
باسمه تعالی **اداره کل استان اردبیل** **مدیریت آموزش و پرورش شهرستان پارس‌آباد**	**نام مدرسه :** **مدت امتحان : ۸۵ دقیقه**	**آزمون درس :** شیمی **تعداد سوال: ۱۵**	**پایه : دوازدهم** **تاریخ : ۴۰۳/۰۹/۱۷**	**محل مهر مدرسه**
نام ونام خانوادگی: **شماره دانش آموزی :**	**طراح : گروه آموزشی شیمی** **نام مصحح:**		**جمع نمرات به حروف:** **جمع نمرات به عدد:**	

ردیف	فقط استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می‌باشد- استفاده از ماشین حساب مهندسی، ساعت هوشمند و ... غیرمجاز است	نمره
۱	**درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید:** الف) ذره‌های سازنده ترکیب ژله در حد توده‌های مولکولی و یونی می‌باشد.(۰/۲۵) ص○ غ○ ب) علت اینکه چربی‌ها به حالت جامد هستند به این دلیل است که نیروی بین مولکولی غالب در آن‌ها از نوع واندروالسی می‌باشد. (۰/۲۵) ص○ غ○ پ) کاغذ pH در محلول آبی NH_3 به رنگ آبی در می‌آید. (۰/۲۵) ص○ غ○ ت) در همه سلول های الکترولیتی الکترودها دست نخورده باقی می‌ماند. (۰/۲۵) ص○ غ○	۱
۲	**در جاهای خالی کلمات مناسب را به کار ببرید :** الف) برای از بین بردن قارچ پوستی و جوش صورت به صابون ..... اضافه می‌کنند. (۰/۲۵) ب) برای کاهش pH معده از ..... استفاده می‌کنند. (۰/۲۵) پ) در صابون های دارای گروه ..... در بخش قطبی، عنصر فلزی وجود ندارد. (۰/۲۵) ت) علامت E^o فلزهایی که قدرت کاهندگی کم‌تری از H_2 دارند ..... است.(۰/۲۵)	۱
۳	**به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید:** الف) مخلوط اسید چرب و استر بلند زنجیر چه نامیده می‌شود؟ (۰/۲۵) ب) دو مورد از عوامل موثر بر قدرت پاک‌کنندگی صابون‌ها را نام ببرید (۰/۵) پ) دو نمونه از یون‌های موجود در آب سخت را نام ببرید: (۰/۵) ت) رسانایی الکتریکی بعد از یونش، در یک مول NaOH بیش‌تر است یا یک مول K_2SO_4؟ (۰/۲۵) ث) در یک سلول گالوانی آند دارای بار منفی است یا مثبت؟ (۰/۲۵) ج) از چه موادی می‌توان به عنوان یک شوینده خورنده استفاده کرد؟ (۰.۲۵) ح) دو مورد از ویژگی‌های باتری‌های لیتیمی را نام ببرید: (۰/۵)	۲/۵
۴	**شکل زیر ساختار یک پاک‌کننده غیر صابونی را نشان می‌دهد:**  الف) بخش آب دوست و بخش آبگریز آن را در شکل مشخص کنید: (۰/۵) ب) چرا این ماده در آب سخت رسوب نمی‌کند و قدرت پاک‌کنندگی خود را حفظ می‌کند؟ (۰/۵) پ) مواد اولیه در تهیه پاک‌کننده‌های غیرصابونی چیست؟ (۰/۵)	۱/۵
۵	در سه ظرف جداگانه غلظت یکسانی از سه اسید HA، HB و HC داریم. با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) بدون انجام محاسبه و با ذکر دلیل بگویید pH کدام نمونه بیشتر است؟ (۰/۵)	۱/۷۵

www-kanoon.ir

	ب) اگر حجم محلول اسید HA برابر ۱۰۰ میلی‌لیتر باشد، و هر ذره معادل ۰/۰۰۱ مول باشد، pH محلول اسید HA چقدر است؟ (۰/۷۵) ت) درجه یونش اسید HC را بدست آورید: (۰/۵)  	
۶	در محلولی به حجم ۴۰۰ میلی‌لیتر از یک باز ضعیف BOH مقدار ۲×۱۰^{-۲} مول از این باز وجود دارد، اگر درصد یونش این باز برابر ۴ باشد: الف) غلظت OH^- موجود در محلول را بدست اورید: (۰/۷۵) ب) ثابت یونش باز را برای آن حساب کنید: (۰/۷۵)	۱/۵
۷	HX و HY دو اسید ضعیف هستند. اگر ۱۲g از HX و ۸g از HY جداگانه در ۲ لیتر آب حل شوند، pH این دو محلول برابر خواهد شد. با مقایسه درجه یونش آن‌ها مشخص کنید کدام اسید قوی‌تر است؟ چرا؟ (۱mol HX=۱۵۰g و ۱mol HY =۵۰g)	۱/۵
۸	۵ لیتر محلول هیدروکلریک اسید با pH=۱ با افزودن $NaClO_{(aq)}$ به طور کامل واکنش داده است. اگر حجم مولی گازها ۲۵ لیتر باشد، حجم گاز کلر بدست آمده چند لیتر است؟ $2HCl_{(aq)} + NaOCl_{(aq)} \rightarrow NaCl_{(aq)} + Cl_{2\,(g)} + H_2O_{(l)}$	۱/۵
۹	با توجه به شکل به پرسش‌ها پاسخ دهید: الف) کدام اسید به طور کامل شده است؟ (۰/۲۵) ب) کدام نمودار را می‌توان به هیدروفلوئوریک اسید نسبت داد؟ (۰/۲۵)  	۰/۷۵

www-kanoon-ir

	پ) درجه یونش کدام برابر با ۱ خواهد بود؟ (۰/۲۵)	
۱۰	عدد اکسایش گونه‌های نشان‌دار شده را بدست آورید: الف - $Na_2\overset{*}{C}r_2O_7$ ب - 	۱
۱۱	**با توجه به شکل مقابل به پرسش‌ها پاسخ دهید:** $E^o(Zn^{2+}/Zn)=-0.76V$, $E^o(Ag^+/Ag)=0.8V$ الف) آند و کاتد را روی شکل مشخص کنید: (۰/۵)  ب) جهت حرکت آنیون‌ها به سمت کدام الکترود نقره یا روی می‌باشد (۰/۲۵) پ) نیم واکنش آندی را برای آن بنویسید: (۰/۵) ت) نیروی الکتروموتوری سلول را حساب کنید: (۰/۵)	۱/۷۵
۱۲	**با توجه به جدول زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید:** الف) کدام گونه قوی‌ترین اکسنده است؟ (۰/۲۵) ب) کدام گونه می‌تواند x را اکسید کند؟ (۰/۲۵)	۰/۵
۱۳	**با توجه به شکل به سوالات زیر جواب دهید:** ($E^0_{Fe^{2+}/Fe}$= -۰/۴۴V و $E^0_{Sn^{2+}/Sn}$ -۰/۱۴V)  الف) شکل مقابل چه نوع ورقه آهنی را نشان می‌دهد: (۰/۲۵) ب) در صورت ایجاد خراش کدام فلز دچار خوردگی خواهد شد؟ (۰/۲۵) پ) نیم‌واکنش کاتدی را برای آن بنویسید: (۰/۵)	۱
۱۴	با توجه به آبکاری یه قطعه آهنی با استفاده از الکترود Pt به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) کدام فلز نقش آند را دارد؟ (۰/۲۵)	۱/۵

نیم واکنش کاهش	E°(V)
$A^+(aq) + e^- \rightarrow A(s)$	۱/۶۶
$B^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow B(s)$	۱/۲
$X^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow X(s)$	-۰/۳۵
$D^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow D(s)$	-۰/۸

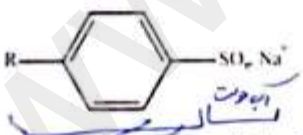
www.kanoon.ir

	ب) نیم واکنش کاتدی را برای آن بنویسید؟ (۰/۵) پ) این واکنش در چه نوع سلولی انجام می‌شود؟ چرا؟ (۰/۷۵)	
۱۵	با توجه به فرآیند هال (استخراج Al) به سوالات زیر پاسخ دهید:: الف) نیم واکنش کاتدی را برای آن بنویسید: (۰/۵) ب) دیواره در این نوع فرآیند چه باری دارد؟ (۰/۲۵) پ) چرا استفاده از این روش صرفه اقتصادی ندارد؟ (۰/۵)	۱/۲۵

موفق باشید

www-kanoon-ir

باسمه تعالی اداره کل استان اردبیل مدیریت آموزش و پرورش شهرستان پارس‌آباد	نام مدرسه : مدت امتحان : ۸۵ دقیقه	آزمون درس : شیمی تعداد سوال: ۱۵	پایه : دوازدهم تاریخ : ۹/۱۷
نام ونام خانوادگی: نسرین عابدی شماره دانش آموزی :	طراح : گروه آموزشی شیمی نام مصحح	جمع نمرات به حروف جمع نمرات به عدد:	

ردیف	فقط استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می‌باشد - استفاده از ماشین حساب مهندسی، ساعت هوشمند و ... غیرمجاز است	نمره
۱	**درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید:** الف) ذره‌های سازنده ترکیب ژله در حد توده‌های مولکولی و یونی می‌باشد.(۰/۲۵) ص ○ غ ● ب) علت اینکه چربی‌ها به حالت جامد هستند به این دلیل است که نیروی بین مولکولی غالب در آن‌ها از نوع واندروالسی می‌باشد. (۰/۲۵) ص ● غ ○ پ) کاغذ pH در محلول آبی NH_3 به رنگ آبی در می‌آید. (۰/۲۵) ص ● غ ○ ت) در همه سلول های الکترولیتی الکترودها دست نخورده باقی می‌ماند. (۰/۲۵) ص ● غ ○	۱
۲	**در جاهای خالی کلمات مناسب را به کار ببرید :** الف) برای از بین بردن قارچ پوستی و جوش صورت به صابون ..گوگرد‌دار.. اضافه می‌کنند. (۰/۲۵) ب) برای کاهش pH معده از ..منیزیم.. استفاده می‌کنند. (۰/۲۵) پ) در صابون های دارای گروه ..بنزن.. در بخش قطبی، عنصر فلزی وجود ندارد. (۰/۲۵) ت) علامت E^o فلزهایی که قدرت کاهندگی کم‌تری از H_2 دارند ..منفی.. است.(۰/۲۵)	۱
۳	**به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید:** الف) مخلوط اسید چرب و استر بلند زنجیر چه نامیده می‌شود؟ (۰/۲۵) چربی ب) دو مورد از عوامل موثر بر قدرت پاک‌کنندگی صابون‌ها را نام ببرید (۰/۵) نوع آب - طول زنجیر - pH پ) دو نمونه از یون‌های موجود در آب سخت را نام ببرید: (۰/۵) منیزیم و کلسیم ت) رسانایی الکتریکی بعد از یونش، در یک مول NaOH بیش‌تر است یا یک مول K_2SO_4؟ (۰/۲۵) NaOH ث) در یک سلول گالوانی آند دارای بار منفی است یا مثبت؟ (۰/۲۵) منفی ج) از چه موادی می‌توان به عنوان یک شوینده خورنده استفاده کرد؟ (۰/۲۵) پاک‌کننده‌ها ح) دو مورد از ویژگی‌های باتری‌های لیتیمی را نام ببرید: (۰/۵) حجم کم و وزن کم .	۲/۵
۴	**شکل زیر ساختار یک پاک‌کننده غیر صابونی را نشان می‌دهد:**  الف) بخش آب دوست و بخش آبگریز آن را در شکل مشخص کنید: (۰/۵) آب دوست - آب گریز ب) چرا این ماده در آب سخت رسوب نمی‌کند و قدرت پاک‌کنندگی خود را حفظ می‌کند؟ (۰/۵) زیرا با یون های موجود در آب سخت ترکیب نامحلول تشکیل نمی دهد و رسوب نمی کند پ) مواد اولیه در تهیه پاک‌کننده‌های غیرصابونی چیست؟ (۰/۵) بنزن و مواد قلیایی	۱/۵
۵	در سه ظرف جداگانه غلظت یکسانی از سه اسید HA، HB و HC داریم. با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) بدون انجام محاسبه و با ذکر دلیل بگویید pH کدام نمونه بیشتر است؟ (۰/۵) HA به دلیل H_3O^+ زیاد	۱/۷۵

www.kanoon.ir
Scanned with CamScanner

ب) اگر حجم محلول اسید HA برابر ۱۰۰ میلی‌لیتر باشد، و هر ذره معادل ۰/۰۰۱ مول باشد، pH محلول اسید HA چقدر است؟ (۰/۷۵)

$M = \frac{mol}{L} = \frac{10 \times 0.001}{1} = 0.04\ mol.L^{-1}$

$pH = -\log[H^+] \rightarrow -\log^{2-0.3} \rightarrow 2 - 0.3 \rightarrow 1.4$

● = HA, HB, or HC ● = H_3O^+ ● = A^-, B^-, or C^-

ت) درجه یونش اسید HC را بدست آورید: (۰/۵)



$\alpha = \frac{3}{8}$

۶ | ۱/۵ | در محلولی به حجم ۴۰۰ میلی‌لیتر از یک باز ضعیف BOH مقدار 2×10^{-2} مول از این باز وجود دارد، اگر درصد یونش این باز برابر ۴ باشد:

$BOH \rightleftharpoons B^+ + OH^-$ $M = \frac{2 \times 10^{-2}}{0.4} = 0.05\ mol.L^{-1}$

الف) غلظت OH^- موجود در محلول را بدست اورید: (۰/۷۵)

$\alpha = \frac{\alpha}{0.05} \times 100 = \frac{4}{100} \rightarrow \alpha = \frac{2 \times 0.05}{5} = 2 \times 10^{-2}$

ب) ثابت یونش باز را برای آن حساب کنید: (۰/۷۵)

$K_b = \frac{[B^+][OH^-]}{M} = \frac{2 \times 10^{-2} \times 2 \times 10^{-2}}{0.05} = 0.8 \times 10^{-3}$

۷ | ۱/۵ | HX و HY دو اسید ضعیف هستند. اگر ۱۲g از HX و ۸g از HY جداگانه در ۲ لیتر آب حل شوند، pH این دو محلول برابر خواهد شد. با مقایسه درجه یونش آن‌ها مشخص کنید کدام اسید قوی‌تر است؟ چرا؟ (۱mol HX=۱۵۰g و ۱mol HY =۵۰g)

$mol_{HX} = \frac{12}{150} = 0.08$ $M = \frac{0.08}{2} = 0.04$

$mol_{HY} = \frac{8}{50} = 0.16$ $M = \frac{0.16}{2} < 0.08$

$\alpha = \frac{[H^+]_1}{M} = \alpha = \frac{[H^+]_2}{M}$ $0.04 > 0.08$

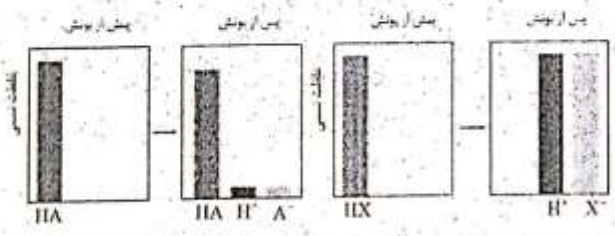
۸ | ۱/۵ | ۵ لیتر محلول هیدروکلریک اسید با pH=۱ با افزودن $NaClO_{(aq)}$ به طور کامل واکنش داده است. اگر حجم مولی گازها ۲۵ لیتر باشد، حجم گاز کلر بدست آمده چند لیتر است؟

$[HCl] = 10^{-pH} \rightarrow 10^{-1} = 0.1 \rightarrow \frac{mol}{5} = 0.1 \rightarrow mol = 0.5$

$2HCl_{(aq)} + NaOCl_{(aq)} \rightarrow NaCl_{(aq)} + Cl_{2\,(g)} + H_2O_{(l)}$

$? Cl_2 = 0.5\ mol\ NaClO \times \frac{1\ mol\ Cl_2}{1\ mol\ NaClO} \times \frac{25\ L\ Cl_2}{1\ mol\ Cl_2} = 12.5\ L$

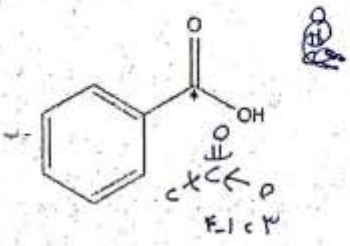
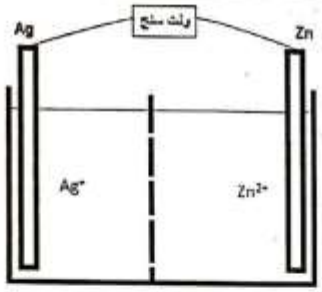
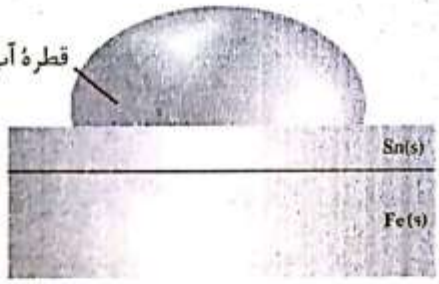
۹ | ۰/۷۵ | با توجه به شکل به پرسش‌ها پاسخ دهید:



الف) کدام اسید به طور کامل شده است؟ (۰/۲۵) HX

ب) کدام نمودار را می‌توان به هیدروفلوئوریک اسید نسبت داد؟ (۰/۲۵) HA

www.kanoon.ir
Scanned with CamScanner

	پ) درجه یونش کدام برابر با ۱ خواهد بود؟ (۰/۲۵)	
۱۰	عدد اکسایش گونه‌های نشان‌دار شده را بدست آورید: الف) $Na_2\overset{?}{Cr_2}O_7$ 	۱
۱۱	**با توجه به شکل مقابل به پرسش‌ها پاسخ دهید:** $E^\circ(Zn^{2+}/Zn)=-0.76V$, $E^\circ(Ag^+/Ag)=0.8V$ الف) آند و کاتد را روی شکل مشخص کنید: (۰/۵)  ب) جهت حرکت آنیون‌ها به سمت کدام الکترود نقره یا روی می‌باشد (۰/۲۵) پ) نیم واکنش آندی را برای آن بنویسید: (۰/۵) ت) نیروی الکتروموتوری سلول را حساب کنید: (۰/۵)	۱/۷۵
۱۲	**با توجه به جدول زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید:** الف) کدام گونه قوی‌ترین اکسنده است؟ (۰/۲۵) ب) کدام گونه می‌تواند X را اکسید کند؟ (۰/۲۵) نیم واکنش کاهش / E°(V) $A^+(aq) + e^- \rightarrow A(s)$ / ۱/۶۶ $B^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow B(s)$ / ۱/۲ $X^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow X(s)$ / -۰/۳۵ $D^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow D(s)$ / -۰/۸	۰/۵
۱۳	**با توجه به شکل به سوالات زیر جواب دهید:** ($E^0_{Fe^{2+}/Fe}$=-۰/۴۴V و $E^0_{Sn^{2+}/Sn}$=-۰/۱۴V)  الف) شکل مقابل چه نوع ورقه آهنی را نشان می‌دهد: (۰/۲۵) ب) در صورت ایجاد خراش کدام فلز دچار خوردگی خواهد شد؟ (۰/۲۵) پ) نیم‌واکنش کاتدی را برای آن بنویسید: (۰/۵)	۱
۱۴	با توجه به آبکاری یه قطعه آهنی با استفاده از الکترود Pt به سوالات زیر پاسخ دهید: الف) کدام فلز نقش آند را دارد؟ (۰/۲۵)	۱/۵

CS Scanned with CamScanner