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

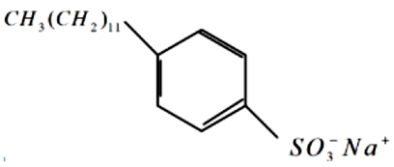
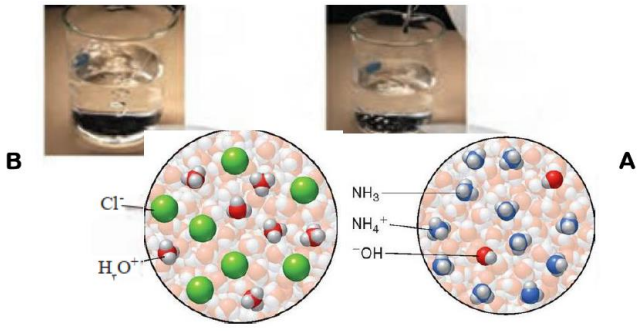
همین حالا جایزه خود را دریافت کنید.

kanoonBook.ir

www.kanoon.ir

نام و نام خانوادگی : پاسخنامه **نام رشته و پایه:** دوازدهم-ریاضی/تجربی **نام درس : شیمی ۳** **نام دبیر :** خانم علیشیری	**بسمه تعالی** **اداره کل آموزش و پرورش استان البرز** **مدیریت ناحیه یک آموزش و پرورش** **دبیرستان غیردولتی دخترانه فرهنگ آموزش**	**تاریخ امتحان : ۱۴۰۳/۱۰/۲۶** **ساعت شروع: ۹ صبح** **مدت امتحان :۹۰ دقیقه**

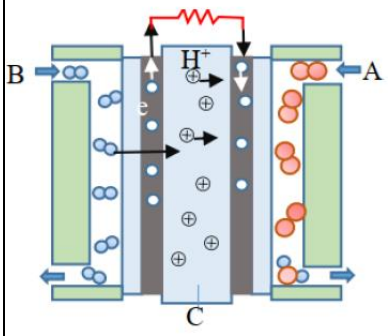
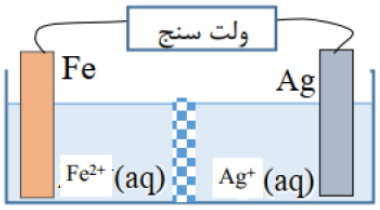
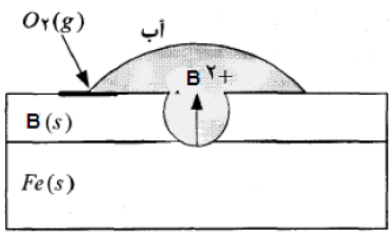
نمره با عدد : **نمره با حروف:** **نام و نام خانوادگی دبیر:** **امضاء:**

ردیف	تذکر: پاسخ سوالات رابا استفاده از خودکار مشکی یا آبی در پاسخنامه بنویسید.	بارم
۱	در هریک از عبارت های داده شده با انتخاب گزینه صحیح جمله را کامل کنید. آ) در یک سلول (گالوانی- الکترولیتی) می توان با قرار دادن قاشق مسی در کاتد سلول، قاشق را با فلز نقره آبکاری کرد. ب) صابون جامد را می توان نمک (سدیم- پتاسیم) اسید چرب دانست. پ) در واکنش فلز روی با محلول هیدروکلریک اسید، اتم های روی سبب (اکسایش- کاهش) یون های هیدروژن می شوند.ت) برای کاهش اسیدی بودن خاک به آن (**CaO**، **N_2O_5**) می افزایند.	۱
۲	درستی یا نادرستی هر یک از عبارت های زیر را مشخص کنید. در صورت نادرست بودن شکل درست آن را بنویسید. آ) مخلوط های کلوئید، ناهمگن و پایدار هستند. درست ب) در برقکافت آب، کاغذ **pH** پیرامون کاتد به رنگ سرخ در می آید.نادرست- به دلیل تولید باز رنگ آبی پیدا می کند. پ) نیروی بین مولکولی غالب در چربی ها از نوع پیوند هیدروژنی است. نادرست- وان دروالسی است. ت) در محلول آمونیاک فقط شمار زیادی از یون های آب پوشیده نیز وجود دارد. نادرست- آمونیاک باز ضعیفی می باشد بنابراین مولکول های بیشتری دارد و یون کمتری دارد. ث) شیر منیزی به عنوان ضداسید استفاده می شود. درست.	۲
۳	در مورد ساختار روبه رو، به سوالات پاسخ دهید.  آ) این ساختار چه نوع پاک کننده ای است (صابونی یا غیرصابونی)؟ ب) بخش قطبی و ناقطبی مولکول را روی شکل مشخص کنید. بنیان **SO_3** و کاتیون **Na**قطبی و بقیه مولکول قطبی است. پ) یکی از تفاوت های پاک کننده صابونی و غیرصابونی را بنویسید.پاک کننده صابونی در آب سخت کف نمی کند ولی پاک کننده غیرصابونی در آب سخت کف می کنند. پاک کننده صابونی از چربی تهیه می شود ولی پاک کننده غیرصابونی از مواد پتروشیمیایی تهیه می گردد. ساختار صابونی کربوکسیلات ولی ساختار غیرصابونی سولفونات دارد.	۱
۴	به به سوالات زیر پاسخ کوتاه بدهید: آ) در فرایند هال، گاز کربن دی اکسید در کدام الکترود آزاد می شود؟ (کاتد، آند) ب) از کدام ماده برای بسته بندی مواد غذایی استفاده می شود؟ (حلبی، آهن سفید) پ) برای ساخت باتری های سبک تر از کدام ماده استفاده شده است؟ (منیزیم، لیتیم)ت) چرا با وجود اینکه آلومینیوم فلزی فعال است و به سرعت اکسید می شود ولی خورده نمی شود؟ به دلیل اینکه اکسید آلومینیوم یک لایه چسبنده روی آن ایجاد می کند تا از نفوذ آب و اکسیژن به لایه های زیرین محافظت کند.	۱
۵	با توجه به شکل به سوالات پاسخ دهید:  آ) محلول نشان داده شده در کدام شکل اسید آرنیوس است؟ چرا؟ **B** زیرا در آب باعث افزایش یون هیدرونیوم شده است. ب) با ذکر علت تعیین کنید، کدام یک از محلول های **A** یا **B** رسانای قوی الکتریسیته هستند؟ **B** چون اسید قوی بوده و تعداد یون های بیشتری تولید کرده است.	۱/۵

www.kanoon.ir

نام و نام خانوادگی :	بسمه تعالی	تاریخ امتحان : ۱۴۰۳/۱۰/۲۶
نام رشته و پایه: دوازدهم-ریاضی/تجربی	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز	ساعت شروع: ۹ صبح
نام درس : شیمی ۳	مدیریت ناحیه یک آموزش و پرورش	مدت امتحان :۹۰ دقیقه
نام دبیر : خانم علیشیری	دبیرستان غیردولتی دخترانه فرهنگ آموزش	

نمره با عدد : نمره با حروف: نام و نام خانوادگی دبیر: امضاء:

ردیف	تذکر: پاسخ سوالات رابا استفاده از خودکار مشکی یا آبی در پاسخنامه بنویسید.	بارم
۶	سلول سوختی هیدروژن- اکسیژن را در نظر بگیرید: آ) این سلول گالوانی است یا الکترولیتی؟ گالوانی ب) به جای **A** و**B** و **C**واژه های توصیفی یا نماد شیمیایی مناسب قرار دهید. **A: O_2** و **B=H_2** و **C** غشای مبادله کننده یون هیدرونیوم پ) یک چالش کاربرد این سلول ها را بنویسید. تامین سوخت آنها ت) یک تفاوت سلول سوختی با باتری را بنویسید. سلول سوختی توانایی ذخیره انرژی الکتریکی را ندارد ولی باتری توانایی ذخیره انرژی الکتریکی را دارد 	۱/۵
۷	با توجه به شکل که نمایی از یک سلول گالوانی است: آ) نیم واکنش آندی این سلول را بنویسید. **$Fe \rightarrow Fe^{2+} + 2e^-$** ب) با انجام واکنش در این سلول، جرم الکترود کاتد چه تغییری می کند؟ چرا؟ جرم الکترود کاتد زیاد می شود چون با انجام واکنش کاهش، نقره روی الکترود رسوب می کند. پ) نیروی الکتروموتوری (**emf**) این سلول را محاسبه کنید. **emf=$E_c - E_a$= 0/8- (-0/44)= +1/24 v** $E^o(Fe^{2+}/Fe) = -۰/۴۴$ $E^o(Ag^+/Ag) = +۰/۸$ 	۱/۵
۸	**pH** شیره معده انسان در زمان استراحت حدود ۳/۷ است. غلظت یون های هیدرونیوم و هیدروکسید را در یک نمونه شیره معده در دمای اتاق بر حسب مول بر لیتر حساب کنید. (**log**۲=۰/۳) **$[H^+]= 10^{-3/7}= 2 \times 10^{-4}$ mol/ L** **$[H^+]\,[OH^-]= 10^{-14}$ $[OH^-]= 5 \times 10^{-11}$**	۱/۵
۹	شکل مقابل یک قطعه آهن را نشان می دهد که با لایه نازکی از فلز **B** پوشیده شده است. اگر روی قسمتی از فلز **B** خراش ایجاد شود و آهن حفاظت شود؛ آ) **B** کدام یک از فلزهای (**Cu** یا **Mn**) می تواند باشد؟ چرا؟ **Mn** چون **E** منفی تری دارد و در پایگاه آندی به عنوان آند اکسید می شود. ب) نیم واکنش کاتدی را بنویسید. **$O_2 + 2H_2O + 4e^- \rightarrow 4\ OH^-$** 	۱

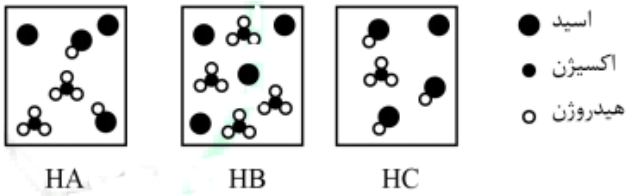
www-kanoon.ir

نام و نام خانوادگی : **نام رشته و پایه:** دوازدهم-ریاضی/تجربی **نام درس : شیمی ۳** **نام دبیر** : خانم علیشیری	**بسمه تعالی** **اداره کل آموزش و پرورش استان البرز** **مدیریت ناحیه یک آموزش و پرورش** **دبیرستان غیردولتی دخترانه فرهنگ آموزش**	**تاریخ امتحان : ۱۴۰۳/۱۰/۲۶** **ساعت شروع: ۹ صبح** **مدت امتحان :۹۰ دقیقه**

نمره با عدد : **نمره با حروف:** **نام و نام خانوادگی دبیر:** **امضاء:**

ردیف	تذکر: پاسخ سوالات رابا استفاده از خودکار مشکی یا آبی در پاسخنامه بنویسید.	بارم
۱۰	با توجه به جدول زیر به پرسش ها، پاسخ دهید. آ) کدام گونه، قویترین اکسنده است؟ چرا؟ A^+ چون بیشترین مقدار پتانسیل کاهشی استاندارد را دارد. ب) کدام گونه (ها) می توانند یون $C^{2+}_{(aq)}$ را اکسید کند؟ چرا؟ A^+ و B^{2+} چون اکسنده های قویتری هستند.	۱/۵

نیم‌واکنش کاهش	E°(V)
$A^+(aq) + e^- \rightarrow A(s)$	+۱/۲۳
$B^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow B(s)$	+۰/۸۷
$C^{3+}(aq) + 3e^- \rightarrow C^{2+}(aq)$	-۰/۱۲
$D^{3+}(aq) + 3e^- \rightarrow D(s)$	-۱/۵۹

۱۱	در هر یک از واکنش های زیر با محاسبه تغییر عدد اکسایش، گونه کاهنده و اکسنده را تعیین کنید. ۱) $۲Al_۲O_۳(s)+۳C(s)\longrightarrow ۴Al(l)+۳CO_۲(g)$ اکسنده: Al_2O_3 کاهنده: C ۲) $CH_۲O(aq)+Ag_۲O(s)\longrightarrow HCOOH(aq)+۲Ag(s)$ اکسنده: Ag_2O کاهنده: CH_2O	۱
۱۲	اگر غلظت تعادلی آنیون ($HCOO^-$) در محلول فرمیک اسید (HCOOH) در دمای معین برابر ۰/۰۰۲ mol/l باشد: الف) pH این محلول را به دست آورید. $[HCOO^-] = [H^+] = 2 \times 10^{-3}$ $pH = -\log [H^+] = 2.7$ ب) در صورتی که غلظت تعادلی فرمیک اسید در این محلول برابر با ۰/۰۱ مولار باشد، ثابت یونش آن را در این دما حساب کنید. $K_a = \frac{[HCOO-]\ [H+]}{[HCOOH]} = \frac{[2 \times 10-3]2}{[0.01]} = 4 \times 10^{-4}$	۱/۵
۱۳	شکل های زیر محلول سه اسید تک پروتون دار « HA ، HB ، HC » را در دما و غلظت یکسان در یک لیتر آب نشان می دهد . (هر ذره را یک مول از آن گونه در نظربگیرید.)  آ) کدام محلول رسانایی الکتریکی بیشتری دارد؟ چرا؟HB اسید قوی تری است و یون های بیشتری تولید می کند. ب) درصد یونش HA را محاسبه کنید. درصدیونش= تعداد مولکول های یونیده شده تقسیم بر تعداد کل مولکول های حل شده ضربدر ۱۰۰ = $\frac{2}{4} \times ۱۰۰ = ۵۰$ پ) کمترین ثابت یونش مربوط به کدام اسید است؟ HC	۱/۵
۱۴	در دما و غلظت یکسان pH کدام یک از محلول های زیر کمتر است؟ چرا؟ محلول استیک اسید چون با توجه به ثابت تعادل بیشتر، اسید قوی تری است بنابراین یون هیدرونیوم بیشتری تولید می کند و pH کمتری دارد. آ) محلول استیک اسید ($K_a = ۱/۸ \times ۱۰^{-۵}$) ب) محلول هیدروسیانیک اسید ($K_a = ۴/۹ \times ۱۰^{-۱۰}$)	۱
۱۵	از واکنش ۱۰۰ میلی لیتر از محلول هیدروکلریک اسید (pH=۱) با مقدار اضافی از سدیم هیدروژن کربنات، چند لیتر گاز کربن دی اکسید در شرایط STP تولید می شود؟ $NaHCO_۳(aq)+HCl(aq)\longrightarrow NaCl(aq)+H_۲O(l)+CO_۲(g)$ $pH = 1 = [H^+] = 10^{-1}$ $L\ CO_2 = 100ml \times \frac{1\ L}{1000ml} \times \frac{0/1mol\ Hcl}{1l\ HCl} \times \frac{1mol\ CO2}{1mol\ HCl} \times \frac{22.4\ lCO2}{1mol\ CO2} = 2/24\ L$	۱/۵
	موفق باشید	۲۰