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.



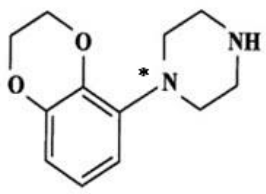
تمرین بیشتر نمونه سوالات امتحانی با کتاب های پرتکرار

همین حالا جایزه خود را دریافت کنید.

kanoonBook.ir

www.kanoon.ir

نام و نام خانوادگی:	باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان جنوبی مدیریت آموزش وپرورش شهرستان : بیرجند دبیرستان : فرزانگان دوره دوم	نام درس : **شیمی ۳**	محل مهر آموزشگاه
نام طراح : فرشته احمدی		تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۱۰/۲۳	
پایه : دوازدهم / شعبه کلاس :		تعداد صفحه: ۴	تعداد سوال : ۱۲
شماره صندلی: / رشته: تجربی و ریاضی		زمان شروع : ۸ صبح	وقت: ۱۱۰ دقیقه

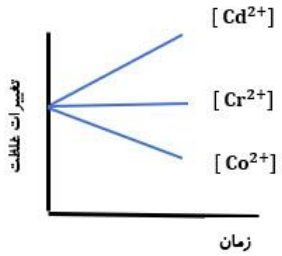
شماره	سؤال	نمره
۱	در هر مورد با انتخاب واژه درست ،یک عبارت کامل بدست آورید. **آ)** در آبکاری بند فلزی یک ساعت مچی با طلا ، فلز طلا به قطب **(مثبت – منفی)** باتری متصل می شود . **ب)** در یک سلول گالوانی ، یون های **(منفی – مثبت)** از دیواره متخلخل به سمت قطب منفی حرکت می‌کنند. **پ)** یکی از چالش های کاربرد سلول نورالکترو شیمیایی **(سرعت واکنش بالا – بازدهی کم)** آن است. **ت)** اگر با اضافه کردن ماده ای به مخلوط آب و روغن ، پخش نوردر آن مشاهده شود آن ماده می تواند **(نمک اسید چرب – استر)** باشد. **ث)** غلظت یون OH^- در آب گازدار، از غلظت این یون در اسید معده **(بیشتر – کمتر)** است.	۱/۲۵
۲	درستی یا نادرستی عبارت‌های زیررا باذکر **دلیل** تعیین کنید **آ)** سدیم هیدروژن کربنات یک نمک اسیدی است که برای افزایش قدرت پاک‌کنندگی چربی ها به شوینده ها می افزایند. **ب)** سلول های سوختی همانند باتری ها انرژی شیمیایی را ذخیره می کنند. **پ)** در محلول ۰/۱ مولار نیتریک اسید رابطه ی ($[HNO_3]+[H_3O^+]+[NO_3^-]=0.3\ mol.l^{-1}$) برقرار است. **ت)** با افزایش غلظت محلول هیدروفلوئوریک اسید در دمای معین ، نسبت $\frac{[F^-][H^+]}{[HF]}$ کاهش می یابد.	۲
۳	به پرسش های زیر پاسخ دهید : **آ)** با افزودن آب مقطر به یک محلول ، PH آن کاهش می یابد. در این محلول غلظت کاتیون با آنیون حاصل برابر است و در شرایط یکسان رسانایی الکتریکی این محلول نزدیک به رسانایی الکتریکی $NaCl(aq)$ است. این ویژگی ها مربوط به محلول کدام ماده می تواند باشد ؟ **دلیل** انتخاب خود را توضیح دهید . $Ca(OH)_2 - NH_3 - KOH - HBr - CH_2OHCH_2OH$	۰/۷۵
	ب) زعفران یک ادویه معطر و خوشرنگ از خطه خراسان جنوبی است که تنظیم PH خاک آن یک عامل مهمی است که باید درکشت ، مورد توجه قرار گیرد. اگردر یک نوع کود محلول افزوده شده به خاک ، غلظت یون هیدروکسید 4×10^{8} برابر یون هیدرونیوم باشد ، با **محاسبه** نشان دهید این خاک برای کشت زعفران مناسب است یا خیر ؟ **توجه :** گستره pH خاک جهت رشد زعفران در حدود ۶ تا ۸/۵ است .	۱
	پ) عدداکسایش اتم نیتروژن ستاره دار را در ترکیب مقابل تعیین کنید.  	۰/۵
	ت) علت افزودن کلسیم کلرید به نمک طعام مذاب برای تهیه فلز سدیم در صنعت ، چیست ؟	۰/۲۵

www-kanoon-ir

نام و نام خانوادگی:	باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان جنوبی مدیریت آموزش وپرورش شهرستان : بیرجند دبیرستان : فرزانگان دوره دوم	نام درس : **شیمی ۳** تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۱۰/۲۳	محل مهر آموزشگاه
نام طراح : فرشته احمدی			
پایه : دوازدهم / شعبه کلاس :		تعداد صفحه: ۴	تعداد سوال : ۱۲
شماره صندلی: / رشته: تجربی و ریاضی		زمان شروع : ۸ صبح	وقت: ۱۱۰ دقیقه

۴ دردو واکنش جداگانه یک قطعه فلز Cd را در محلول های یک مولار از نمک های کبالت (II)کلرید و کرو م (II) کلرید قرارداده ایم . (۱/۲۵)

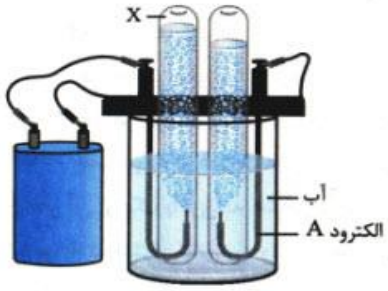
نمودارتغییرات غلظت یون ها با گذشت زمان روی یک نمودار به صورت مقابل رسم شده است :



آ) قدرت کاهندگی سه فلز Cd ، Co ، Cr را با یک دیگربا ذکر **دلیل** مقایسه کنید.

ب) کدام گونه ، قوی ترین اکسنده است ؟ Cr^{2+} ، Cd^{2+} ، Co^{2+}

۵ با توجه به شکل که مربوط به **برقکافت آب** است ، به پرسش ها پاسخ دهید: (۱/۵)



آ) گاز X در کدام قطب باتری تولید می شود ؟

ب) کدام یک از نیم واکنش های زیردر اطراف الکترود A انجام می شود ؟

$1)\ H_2O(l) \rightarrow O_2(g) + H^+(aq)$ $\quad 2)\ H_2O(l) \rightarrow H_2(g) + OH^-(aq)$

پ) نیم واکنش انجام شده در الکترود A را موازنه کنید.

ت) کاغذ PH درمحلول اطراف قطب مثبت به چه رنگی درمی آید ؟

ث) برای انجام بهتر این فرآیند کدام ماده را می توان به آب خالص اضافه کرد ؟ محلول N_2O_5 یا CH_3OH ؟

۶ با توجه به ترکیب A و جدول داده شده به پرسش ها پاسخ دهید :

$A)$ 

پاک کننده	فرمول ساختاری پاک کننده
۱	$C_{17}H_{35} - COO^-K^+$
۲	$NaOH$
۳	$C_{12}H_{25} - C_6H_4 - SO_3^-Na^+$
۴	HCl

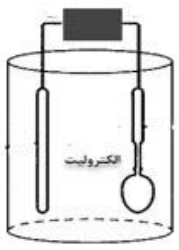
$O = 16 \quad H = 1 \quad C = 12$

آ) برای شستشوی لباس دریک سفردریایی ، کدام پاک کننده را بهتر است همراه خود داشته باشیم ؟ چرا ؟ (۰/۵)

ب) برای باز کردن و رفع گرفتگی مجاری لوله براثر ترکیب A ، کدام پاک کننده مناسب است ؟ چرا ؟ (۰/۵)

پ) اگر دیواره ی لوله توسط ۱۴/۹ گرم از ترکیب A مسدود شده باشد برای باز کردن آن به چند میلی لیتر محلول ۰/۵ مولار شوینده نیاز است ؟ (۱/۲۵)

۷ شکل مقابل **آبکاری** یک قاشق آهنی با فلز پلاتین را نشان می دهد: (۱)



آ) الکترولیت مناسب در این فرآیندکدام محلول می تواند باشد؟ آهن (II) کلرید یا پلاتین(II) کلرید

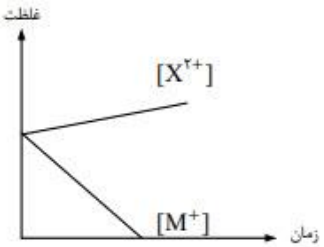
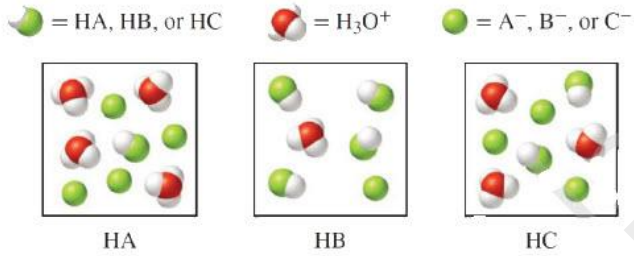
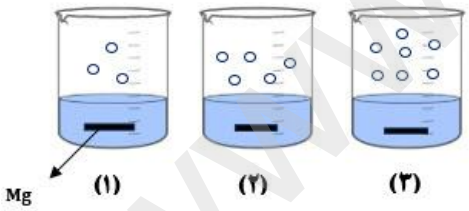
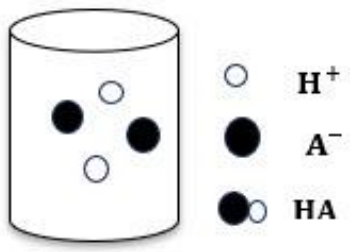
ب) نیم واکنش انجام شده در الکترودی که قاشق به آن متصل است را بنویسید .

پ) اگر پس از اتمام فرآیندآبکاری ، بر سطح قاشق در مجاورت هوای مرطوب **خراشی** ایجاد شود کدام فلزدچار خوردگی می شود؟ چرا ؟

$E^0(Fe^{2+}/\ Fe) = -0.44 \qquad E^0(Pt^{2+}/\ Pt) = +1.2$

www.kanoon.ir

نام و نام خانوادگی:	باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان جنوبی مدیریت آموزش وپرورش شهرستان : بیرجند دبیرستان : فرزانگان دوره دوم	نام درس : **شیمی ۳**	محل مهر آموزشگاه
نام طراح : فرشته احمدی		تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۱۰/۲۳	
پایه : دوازدهم / شعبه کلاس :		تعداد صفحه: ۴	تعداد سوال : ۱۲
شماره صندلی: / رشته: تجربی و ریاضی		زمان شروع : ۸ صبح	وقت: ۱۱۰ دقیقه

۸	**نمودار مقابل تغییرغلظت کاتیون ها را در سلول گالوانی تشکیل شده ازالکترودهای فلزی M و X نشان می‌دهد.** **آ)** با توجه به نمودار ، **کاتد** این سلول را با ذکر **دلیل** مشخص کنید ؟  **ب)** اگرالکترود X از جنس فلز **مس** باشد ، به جای M^{+} کدام یون را می توان قرار داد ؟ H^{+} یا Ag^{+} ؟ توضیح دهید. $E^0(Ag^+/\ Ag) = 0.8 \quad E^0(H^+/\ H_2) = 0.00 \quad E^0(Cu^{2+}/\ Cu) = 0.34$	۱
۹	**شکل های زیر محلول آبی سه اسید تک پروتون دار HC و HB و HA را در آب نشان می دهد.**  **آ)** محلول کدام اسید در شرایط دما و غلظت یکسان رسانایی الکتریکی **بیشتری** دارد؟ چرا ؟	۰/۵
	ب) ثابت یونش (K_a) اسید HB را محاسبه کنید. (هر ذره معادل ۰/۰۱ مول و حجم محلول ۵۰۰ میلی لیتر فرض شود)	۱
	پ) شکل داده شده واکنش یک قطعه منیزیم یکسان (جرم برابر) را با محلول **اسید های فوق** در دما، حجم و غلظت یکسان نشان می‌دهد. ظرف شماره ۲ محتوی کدام اسید است ؟ چرا ؟ 	۰/۵
۱۰	**شکل زیر نمای ذره ای از محلول اسید ضعیف HA را نشان می دهد، اگر PH محلول اسید ۲/۴ و حجم محلول ۵۰۰ میلی لیتر باشد.** **آ)** هر ذره یون هیدرونیوم معادل چند **مول** است ؟ $log\ 4 = 0.6$	
	ب) اگر درصد یونش اسید ۲۵ ٪ باشد پس از محاسبه ، تعداد مولکول های HA لازم را به ظرف اضافه کرده و شکل را **کامل** کنید.  **توجه :** نمای ذره ای کامل نیست .	۱/۵

www.kanoon.ir

نام و نام خانوادگی:	باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان جنوبی مدیریت آموزش وپرورش شهرستان : بیرجند دبیرستان : فرزانگان دوره دوم	نام درس : **شیمی ۳**	محل مهر آموزشگاه
نام طراح : فرشته احمدی		تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۱۰/۲۳	
پایه : دوازدهم / شعبه کلاس :		تعداد صفحه: ۴	تعداد سوال : ۱۲
شماره صندلی: / رشته: تجربی و ریاضی		زمان شروع : ۸ صبح	وقت: ۱۱۰ دقیقه

۱۱	یکی از باتری‌های قابل شارژ باتری ساخته شده از کادمیم و ترکیبی از نیکل است .با توجه به نیم واکنش‌های کاهشی آن‌ها به پرسش‌ها پاسخ دهید. 1) $Cd(OH)_2(s) + 2e \rightarrow 2OH^-(aq) + Cd(s)$ $\quad E^0 = -0.76$ 2) $NiO_2(s) + 2H_2O(l) + 2e \rightarrow Ni(OH)_2(s) + 2OH^-(aq)$ $\quad E^0 = +0.49$ **آ)** تغییر عدد اکسایش نیکل را در نیم واکنش (۲) محاسبه کنید. **ب)** در این باتری کدام نیم واکنش در **آند** رخ می‌دهد؟ چرا؟ **پ)** **emf** (نیروی الکترو موتوری) باتری را حساب کنید . **ت) واکنش کلی** انجام شده در باتری را بنویسید.	۲
۱۲	معادله ی واکنش داده شده ، واکنش خنثی شدن اسید معده با ماده موثره یک شربت ضد اسید را نشان می دهد. با توجه به آن به پرسش ها پاسخ دهید : $Mg = 24 \quad O = 16 \quad H = 1 \quad \log 5 = 0.7$ $Mg(OH)_2 + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2O$ **آ)** نام ماده موثره در این شربت چیست ؟ **ب)** اگر درصد جرمی ماده موثره در شربت ۲۹ ٪ باشد، ، ۲/۵ گرم از این ضد اسید چند **لیتر** اسید معده با $pH = 1.3$ را خنثی می کند **با آرزوی موفقیت و سربلندی - احمدی**	۱/۷۵