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

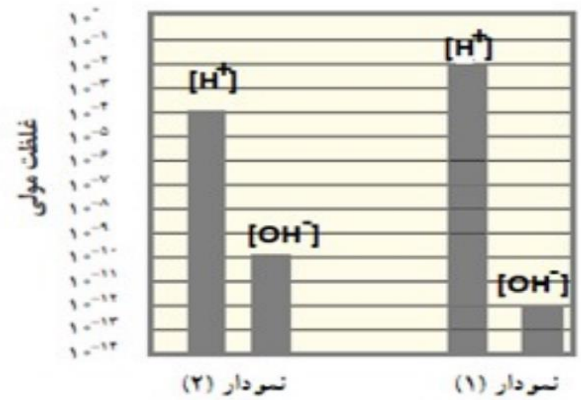
همین حالا جایزه خود را دریافت کنید.

kanoonBook.ir

www.kanoon.ir

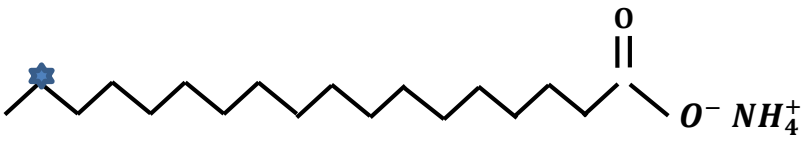
باسمه تعالی **اداره آموزش وپرورش ناحیه 7 مشهد** **دبیرستان فرزانگان ۲**		
نام ونام خانوادگی:	**نام آزمون :** شیمی ۳	**شماره صندلی:**
پایه: دوازدهم	**تاریخ آزمون :** ۱۴۰۳/۱۰/۱۹	**شماره کلاس:**
دی ماه ۱۴۰۳	**مدت آزمون :** ۱۱۰ **دقیقه**	**تعداد سوالات:** ۱۱ **تعدادصفحه:** ٤

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است .محاسبات تا دورقم اعشار انجام شود

ردیف	صفحه اول	بارم
۱.	**برای هر قسمت گزینه‌ی درست را انتخاب کنید.** أ) بهترین فلز برای ساخت باتری، لیتیم است زیرا این فلز.....(کمترین/ بیشترین) چگالی و ..... (بیشترین – کمترین) انرژی پتانسیل کاهشی را دارد. ب) در شرایط یکسان pH محلول هیدرو کلریک اسید ..... (بیشتر /کمتر) از فرمیک اسید است و معادله یونش فرمیک اسید..... (یک طرفه/تعادلی) است . پ) در آبکاری یک مجسمه آهنی با فلز طلا، مجسمه باید به قطب ..... (مثبت - منفی) باتری متصل شود و الکترولیت آن، محلول نمکی از جنس ..... (طلا - آهن) باشد. ت) اوره در.....(آب / هگزان) حل می شود و نیروی بین مولکولها ی آب و اوره از نوع .....(واند والسی / هیدروژنی)است..	۲
۲.	**درستی یا نادرستی** هر یک از عبارت‌های زیر را مشخص کنید. **شکل درست، عبارت‌های نادرست** را بنویسید. أ) شیر منیزی یک ضداسید است و این دارو به شکل سوسپانسیون مصرف می شود.. ب) با افزایش آب به محلول یک اسید ضعیف ، ثابت یونش اسید، کاهش می‌یابد. ج) در تمام سلول های الکتروشیمایی جهت حرکت الکترون‌ها از قطب مثبت به قطب منفی است. د) قدرت اکسندگی گاز اکسیژن در محیط اسیدی و خنثی برابر است .	۱/۷۵
۳.	**به هریک از مسائل زیر، به‌طور جداگانه پاسخ دهید:** **الف) pH محلول ۰/۱ مولار هیدروسیانیک اسید (HCN) در دمای اتاق با $K_a = ۴/۹\times۱۰^{-۱۰}$ را محاسبه کنید. (غلظت تعادلی HCN را به تقریب برابر با غلظت محلول اسید اولیه در نظر بگیرید و $\log ۷ = ۰/۸۵$)** $HCN(aq) \rightleftharpoons H^+(aq) + CN^-(aq)$ **ب) اگر غلظت محلول اسید ضعیف HA برابر با ۰/۰۱ مول بر لیتر و درصد یونش آن ۱٪ باشد، با محاسبه نشان دهید کدام نمودار (۱) یا (۲)، درست است؟**  **پ) اگر محلول ۰/۰۵ مولار اسید HA ، دارای pH=2 باشد ، ثابت یونش آن در دمای آزمایش را حساب کنید:**	۲/۵

www.kamoon.ir

۴. با توجه به ساختار پاک‌کننده داده شده به پرسش‌ها پاسخ دهید . $C=12, H=1, O=16, N=14\ g.mol^{-1}$ **۲**



آ) بخش آب دوست این ترکیب ، چند کربن دارد ؟

ب) برای تولید این پاک کننده ، از چربی یا مواد پتروشیمی استفاده شده است ؟

پ) آیا این ترکیب در آب‌های سخت خاصیت پاک کنندگی خود را حفظ می کند؟ چرا ؟

ت)عدد اکسایش کربن ستاره دار چند است ؟

ث)در صد جرمی کربن در این پاک کننده را حساب کنید :

۵. برای عبارت‌های زیر دلیل بنویسید. **۲**

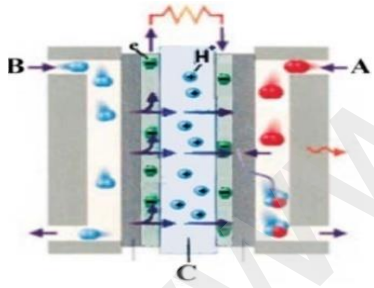
أ) برای افزایش قدرت پاک‌کنندگی مواد شوینده به آن‌ها نمک‌های فسفات می‌افزایند.

ب) لکّه‌های عسل بر روی لباس را می‌توان با آب پاک کرد.

ج) با بازیافت آلومینیم، در مقایسه با تولید آن به روش هال، می‌توان هزینه تولید آلومینیم را کاهش داد.

د) اگر به مخلوط آب و روغن، کمی صابون اضافه شود، مخلوط پایداری به دست می‌آید.

۶. شکل زیریک سلول سوختی هیدروژن – اکسیژن را نشان می‌دهد. با توجه به آن به پرسش ها پاسخ دهید . **۲**



آ) این فرایند در چه سلولی (گالوانی یا الکترولیتی)
انجام می شود ؟

ب) به جای «A و B و C » واژه‌ی توصیفی یا نماد شیمیایی
مناسب قرار دهید ؟

پ) فرآورده نهایی در این سلول سوختی چیست ؟

ت) نیم واکنش کاهش در این سلول را بنویسید و موازنه کنید :

ث)بازده ی سوزاندن گاز هیدروژن در سلول سوختی را با موتور درون سوز مقایسه کنید :

www-kanoon-ir

باسمه تعالی

اداره آموزش وپرورش ناحیه 7 مشهد

دبیرستان فرزانگان ۲

سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان

نام ونام خانوادگی:	**نام آزمون :** شیمی ۳	**شماره صندلی:**
پایه: دوازدهم	**تاریخ آزمون :** ۱۴۰۳/۱۰/۱۹	**شماره کلاس:**
دی ماه ۱۴۰۳	**مدت آزمون :** ۱۱۰ **دقیقه**	**تعداد سوالات:** ۱۱ **تعدادصفحه:** ٤

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است .محاسبات تا دورقم اعشار انجام شود

صفحه سوم

۰۷ **۲/۲۵**

با توجه به جدول زیر پاسخ دهید.

نیم واکنش کاهش	E°(V)
$A^+(aq) + e^- \rightarrow A(s)$	+۱/۲۲
$B^{2+}(aq) + 2e^- \rightarrow B(s)$	-۰/۱۲
$C^{3+}(aq) + e^- \rightarrow C^{2+}(aq)$	+۰/۳۲
$D^{3+}(aq) + 3e^- \rightarrow D(s)$	-۱/۵۹

آ) کدام گونه قوی‌ترین کاهنده و کدام گونه اکسنده ترین است؟ چرا؟

ب) آیا محلول $B(NO_3)_2$ را می توان در ظرفی از جنس فلز A نگاه داشت ؟چرا؟

پ) emf سلول گالوانی A-D را به دست آورید :

۰۸ **۲/۲۵**

معده یک انسان بالغ روزانه ۱ تا ۳ لیتر شیره معده تولید می‌کند که pH آن ۱/۵۲ است. ($\log 3 = 0/48$)

آ) غلظت یون هیدرونیوم را در شیره معده محاسبه کنید.

ب) برای خنثی کردن یک لیتر از آن، تقریباً چند قاشق شربت معده حاوی شیرمنیزی (که هر قاشق آن شامل ۲۳۲ میلی‌گرم منیزیم هیدروکسید و ۷۸ میلی‌گرم آلومینیم هیدروکسید می‌باشد) لازم است؟ (Mg=24 ,Al=27, O=16 , H=1)

$$Mg(OH)_2(aq) + 2HCl(aq) \rightarrow MgCl_2(aq) + 2H_2O(l)$$

$$Al(OH)_3(aq) + 3HCl(aq) \rightarrow AlCl_3(aq) + 3H_2O(l)$$

۰۹ **۱/۲۵**

در جدول زیر ثابت یونش سه اسید مقایسه شده است.

ردیف	نام اسید	فرمول شیمیایی	K_a
۱	فورمیک اسید	HCOOH(aq)	$1/8 \times 10^{-4}$
۲	استیک اسید	$CH_3COOH(aq)$	$1/8 \times 10^{-5}$
۳	هیدرویدیک اسید	HI (aq)	بسیار بزرگ

آ) کدام اسید ضعیف‌تر است؟

ب)در دما و غلظت یکسان رسانایی الکتریکی کدام محلول بیشتر است؟

پ) در محلولی از فورمیک اسید که pH آن با pH محلول $0/01\ mol\ L^{-1}$ هیدرویدیک اسید برابر است، غلظت تعادلی فورمیک اسید را حساب کنید ؟

www.kanoon.ir

۱	۱۰. مقدار عددی E^0 دو الکترود در زیر داده شده است: $Y^{2+} + 2e^- \rightleftharpoons Y \quad |E^0| = 0.76\ v$ $X^{2+} + 2e^- \rightleftharpoons X \quad |E^0| = 0.34\ v$ با اتصال این دو نیم سلول به یکدیگر الکترون‌ها از Y به X جریان می‌یابند، با اتصال نیم سلول X به SHE الکترون‌ها از SHE به سمت Xحرکت می‌کنند. آ) با دلیل جایگاه این نیم‌سلول‌ها را در نمودار داده شده مشخص کنید.  ب) کدام فلز x یا y می‌تواند از تیغه‌ی آهنی در مقابل خوردگی محافظت نماید؟ ($E^o_{Fe2+/Fe} = -۰/۴۴$)	
۱	۱۱. در برقکافت نمک مذاب سدیم کلرید: الف- محصول آندی واکنش چیست؟ ب- نیم واکنش کاتدی را بنویسید. پ) فرمول شیمیایی کمک ذوب سدیم کلرید را بنویسید	
۲۰	**موفقیت در سایه تلاش است**	

www-kanoon-ir

باسمه تعالی

اداره آموزش وپرورش ناحیه 7 مشهد

دبیرستان فرزانگان ۲

سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان

نام ونام خانوادگی:	**نام آزمون :** شیمی ۳	**شماره صندلی:**
پایه: دوازدهم	**تاریخ آزمون:** ۱۴۰۳/۱۰/۱۹	**شماره کلاس:**
دی ماه ۱۴۰۳	**مدت آزمون :** ۱۱۰ **دقیقه**	**تعداد سوالات:۱۱** **تعدادصفحه:** ۳

ردیف	**پاسخ برگ**	بارم
۱.	برای هر قسمت گزینه‌ی درست را انتخاب کنید. آ).....و..... ب).....و..... پ).....و..... ت) .....و.....	**۲**
۲.	**درستی یا نادرستی** هر یک از عبارت‌های زیر را مشخص کنید. **شکل درست، عبارت‌های نادرست** را بنویسید. آ) ب) ج) د)	**۱/۷۵**
۳.	**الف)** **ب)** **پ)**	**۲/۵**
۴.	**آ)** ..... **ب)**..... **پ)**..... **ت)**..... **ث)**	**۲**

www-kanoon-ir

۵.	برای عبارت‌های زیر دلیل بنویسید. آ) ب) ج) د)	۲
۶.	آ)..... ب) **A**: ..... **B**: ..... **C** :..... پ) ت) ث)	۲
۷.	آ) ب) پ	۲/۲۵
۸.	آ) ب)	۲/۲۵

www-kanoon-ir

۹.	آ)..... ب)..... پ)	۱/۲۵
۱۰.	آ) ب)	۱
۱۱.	الف)..... ب)..... پ).....	۱
	موفق باشید جمع نمرات	۲۰