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: نام کلاس: دبیر: مسعود مقدسیان	**مدیریت آموزش وپرورش نطنز** کارشناسی سنجش وارزشیابی تحصیلی **دبیرستان امام خمینی(ره) نطنز**	نام درس: شیمی (۳) تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۵ مدت امتحان:۱۰۰ دقیقه دوازدهم تجربی و ریاضی	

ردیف	سوالات	بارم
۱	**جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.** **آ) استفاده از سلول سوختی باعث $\frac{\text{افزایش}}{\text{کاهش}}$ رد پای کربن دی اکسید می شود.** **ب) SO_3یک ($\frac{\text{اسید}}{\text{باز}}$) آرنیوس است و در آب باعث تولید ($\frac{H^+}{OH^-}$) می کند.** **پ) با افزایش آب به محلول یک اسید، تعداد مول H^{+1}، $\frac{\text{کاهش می یابد}}{\text{ثابت می ماند}}$ و PH محلول $\frac{\text{کاهش می یابد}}{\text{افزایش می یابد}}$** **ت)در سلول سوختی گاز $\frac{\text{اکسیژن}}{\text{هیدروژن}}$ در آند مصرف، و جهت حرکت الکترون هاو H^+ ، $\frac{\text{موافق}}{\text{مخالف}}$ هم می باشد.**	۱/۵
۲	**درستی یا نادرستی هر جمله را مشخص کنید. دلیل نادرست بودن جمله را بنویسید.** **آ) با افزایش مقدار آغازی واکنش دهنده ها ، مقدار ثابت تعادل اسید (K_a) افزایش می یابد.** **ب) میزان چسبندگی لکه‌های چربی، بر روی پارچه‌های پلی استر بیش‌تر از پارچه‌های نخی است.** **پ) با ایجاد خراش بر روی فلز حلبی، فلز قلع دچار خوردگی می شود و از آهن محافظت می کند.**	۱/۲۵
۳	**پاسخ دهید.** **آ) در برقکافت نمک مذاب منیزیم کلرید $MgCl_2$ ، نیم واکنش انجام شده درآند را بصورت موازنه شده بنویسید.** **ب) دو دلیل برای استفاده از فلز لیتیم در ساخت باتری های جدید را بنویسید؟**	۰/۵ ۰/۵
۴	**PH حاصل از حل کردن ۳/۱ گرم سدیم اکسید(Na_2O) در ۵۰۰ میلی لیتر آب را محاسبه کنید.** $Na_2O_{(s)} + H_2O \longrightarrow 2(Na^{+1}, OH^{-1})$ **Na=23 g/mol O=16 H= 1**	۱/۲۵

www-kanoon-ir

ردیف	سوالات	صفحه دوم	بارم

۵ **با توجه به پاک کننده های داده شده ، به پرسش های پاسخ دهید .**

پاک کننده	فرمول ساختاری پاک کننده
A	HCl
B	$\underbrace{C_{17}H_{35}}_{\text{بخش (1)}} - \underbrace{COO^-K^+}_{\text{بخش (2)}}$
C	$NaOH$
D	$C_{12}H_{25} - C_6H_4 - SO_3^-Na^+$

آ) کدام یک پاک‌کننده صابونی است ؟ — ۰/۵

ب) تعیین کنید هریک از بخش های « 1 و 2 » در پاک کننده (B) آب دوست است یا آب گریز؟ — ۰/۵

ب) برای باز کردن لوله فاضلابی که با اسیدهای چرب مسدود شده ، کدام پاک کننده مناسب تر است ؟ چرا ؟ — ۰/۵

ت) کدام ماده A یا D در آب سخت پاکنندگی خود را حفظ می کند؟ چرا؟

۶ **درجدول زیر برخی ویژگی‌های کلوئیدی بامخلوط‌های دیگرمقایسه شده است.آن راکامل کنید.** — ۱/۲۵

نوع مخلوط / ویژگی	سوسپانسیون	کلوئید	محلول
رفتار در برابر نور	نور را پخش می کند	نور را پخش می کنند	.....
پایداری	.....	.....	پایدار است / ته‌نشین نمی شود
همگن بودن	.....	.....	همگن

۷ **در دمای معین ۲ لیتر محلول نیترو اسید(HNO_2)، دارای ۰/۰۳ مول یون نیتریت (NO_2^-) است.** — ۰/۲۵

آ) معادله یونش HNO_2 را در آب بنویسید.

ب) غلظت تعادلی HNO_2 را حساب کنید. $K_a = 4/5 \times 10^{-4}$ — ۰/۷۵

۸ **با توجه به جدول زیر به پرسش ها پاسخ دهید.** (*غلظت اسیدها را یکسان در نظر بگیرید*)

نام اسید	فرمول شیمیایی	K_a
سولفوریک اسید	H_2SO_4	بسیار بزرگ
نیتریک اسید	HNO_3	بزرگ
نیترو اسید	HNO_2	$4/5 \times 10^{-4}$
فرمیک اسید	$HCOOH$	$1/8 \times 10^{-4}$

آ) محلول کدام اسید، pH بیشتری دارد؟ چرا ؟ — ۰/۵

ب) کدام محلول ، رسانای ضعیف‌تر جریان الکتریکی است ؟ چرا ؟ — ۰/۵

پ) اگر محلولی از نیتریک اسید با $pH = 3$ داشته باشیم ، غلظت یون نیترات NO_3^- را در این محلول محاسبه کنید . — ۰/۵

www-kanoon.ir

ردیف	سوالات	صفحه سوم	بارم

۹ **با توجه به پتانسیل کاهشی استاندارد مس و کادمیم ، به پرسش های زیر پاسخ دهید :**

$Cu^{2+}_{(aq)} + 2e^- \longrightarrow Cu_{(s)} \quad E^\circ = +0/34\,V$

$Cd^{2+}_{(aq)} + 2e^- \longrightarrow Cd_{(s)} \quad E^\circ = -0/41\,V$

۰/۵ آ) نیروی الکتروموتوری (emf) سلول گالوانی مس – کادمیم را حساب کنید .

۰/۵ ب) درسلول مس – کادمیم ، درمدار بیرونی ، حرکت الکترون ها درچه جهتی است ؟ **دلیل بنویسید.**

۰/۵ *پ)کدام تیغه با گذشت زمان دچارافزایش جرم می شود؟ با ذکر دلیل*

۰/۵ *ت)کدام کاتیون (ها)در محلول الکترولیت، از دیواره متخلخل ،عبور می کند؟ با ذکر دلیل کافی*

۱۰ **با توجه به جدول داده شده به پرسش‌ها پاسخ دهید.**

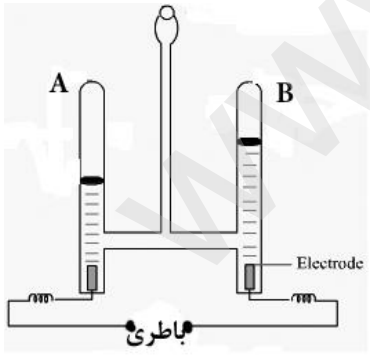
نیم واکنش	E° (v)
$A^{3+} + 2e^- \rightleftharpoons A^+$	۱.۴۷
$B^{2+} + 2e^- \rightleftharpoons B$	۰.۶۰
$C^{2+} + 2e^- \rightleftharpoons C$	-۰.۲۱
$D^+ + e^- \rightleftharpoons D$	-۱.۳۸

۰/۵ آ) قوی‌ترین کاهنده و قوی‌ترین اکسنده را بنویسید.

۰/۵ ب) کدام ماده (مواد) توسط B^{2+} اکسید می‌شود و کدام توسط C کاهش می‌یابد؟

۰/۵ پ) با کمک نیم واکنش های بالا معادله‌ای بنویسید که در یک سلول گالوانی بیش‌ترین نیروی الکتروموتوری را داشته باشد.

۱۱ **شکل روبرو یک دستگاه تجزیه آب را نشان می دهد. طبق شکل:**



۰/۵ آ) کدام لوله **A** یا **B** به قطب مثبت باتری متصل است؟ چرا؟

ب)با تکمیل و موازنه واکنش زیر مشخص کنید:

۰/۵ $H_2O + e^- \longrightarrow$ ..... + ...

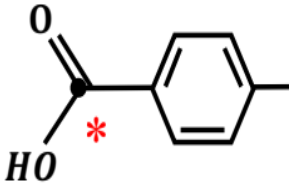
۰/۵ کاغذ **PH** با انجام واکنش بالا ، چه رنگی میشود؟ چرا؟

.

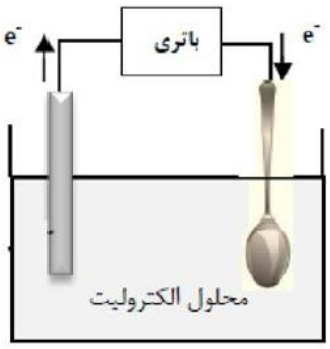
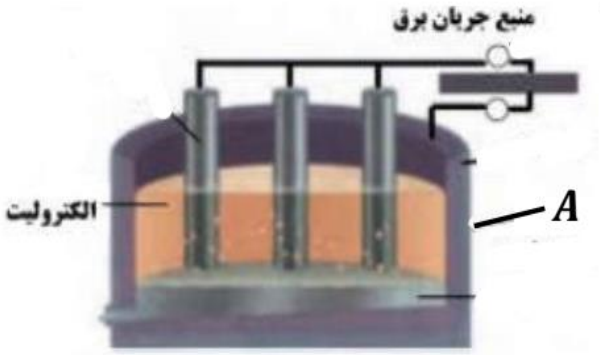
۱۲ **عدد اکسایش عنصر های نشان دار را مشخص کنید.**

۰/۷۵ آ) عنصر **Br** در $KBrO_4$

ب)



www-kanoon-ir

ردیف	سوالات	صفحه چهارم	بارم
۱۳	شکل روبه‌رو آبکاری یک قاشق فولادی را با فلز مس نشان می‌دهد.  آ) قاشق نقش کدام الکترود (کاتد یا آند) را دارد؟ ب) در این فرایند، از محلول کدام نمک مس II سولفات یا نقره نیترات، به عنوان الکترولیت استفاده می‌کنیم؟ دلیل بنویسید. پ) نیم واکنش آندی را بنویسید. ت) این فرایند در چه نوع سلول الکتروشیمیایی (گالوانی یا الکترولیتی) انجام می شود؟ چرا؟		۰/۲۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵
۱۴	شکل زیر فرآیند استخراج آلومینیوم به روش هال را نشان می‌دهد :  آ) این فرآیند در چه نوع سلولی (گالوانی- الکترولیتی) انجام می شود ؟ ب) قسمت نشان داده شده روی شکل با حرف (A) کدام قطب باتری است ؟ *کاتد است یا آند؟* پ) واکنش کلی این سلول را بنویسید .		۰/۲۵ ۰/۵ ۰/۵
۱۵	در واکنش زیر با محاسبه تغییر عدد اکسایش گونه اکسنده و کاهنده را مشخص کنید. $Pb(s)+PbO_2(s)+2H_2SO_4(aq)\rightarrow 2PbSO_4(s)+2H_2O(l)$		۰/۷۵
			۲۰