پاسخ نامه شیمی دوازدهم

۱- آ) آهک ۰/۲۵ ب) قوی ۰/۲۵ پ) سبز ۰/۲۵ ت) اکسایش / کاهنده ۰/۲۵

۲- آ) نادرست / ثابت می ماند (تغییر نمی کند) ۰/۲۵ ۰/۲۵

ب) درست ۰/۲۵

پ) نادرست / به دست آوردن آلومینیم ۰/۲۵ ۰/۲۵

۳- آ) $BaO_{(s)} + H_2O_{(l)} \longrightarrow Ba^{2+}_{(aq)} + 2OH^-_{(aq)}$ ۰/۵

ب) $[OH^-] = \frac{2 \times 0/0001 \text{ mol}}{0/5 \text{ L}} = 0/0004 \text{ mol.L}^{-1}$ ۰/۵

$[H^+] = \frac{1 \times 10^{-14}}{4 \times 10^{-4}} = 2/5 \times 10^{-11} \text{ mol.L}^{-1}$ ۰/۵

$pH = -\log[H^+] = -\log(2/5 \times 10^{-11}) = -(0/4 + (-11)) = 10/6$ ۰/۵

۴- آ) نامگن ۰/۲۵ ب) مگن ۰/۲۵ پ) می کند ۰/۲۵ ت) نمی کند ۰/۲۵ ث) می کند ۰/۲۵

۵- آ) $HCOOH_{(aq)} \rightleftharpoons HCOO^-_{(aq)} + H_3O^+_{(aq)}$ (۰/۵)

ب) درصد یونش = $\frac{\text{شمار مولکول های یونیده شده}}{\text{شمار کل مولکول های حل شده}} \times 100$

درصد یونش = $\frac{6/1 \times 10^{-3}}{0/3} \times 100 = \underset{\text{۰/۲۵}}{\%2/03}$ ۰/۲۵

۶- آ) آب سخت ۰/۲۵ ب) منیزیم ۰/۲۵ پ) شیر منیزی که شامل منیزیم هیدروکسید است ۰/۲۵

۷- آ) (هر طرف صحیح ۰/۲۵)

۰/۵	$Cu \longrightarrow Cu^{2+} + 2e$	نیم واکنش اکسایش
۰/۵	$Ag^+ + e \longrightarrow Ag$	نیم واکنش کاهش

ب) نقره - زیرا نقش کاتد داشته و یون های نقره از درون محلول بر روی تیغه کاتد کاهش می یابد. ۰/۵

پ) Cu آند و Ag کاتد است. ۰/۵

ت) $emf = E^\circ_{\text{کاتد}} - E^\circ_{\text{آند}} \Rightarrow emf = 0/8 - (0/34) = \underset{\text{۰/۲۵}}{0/46}$ ۰/۵

www.kanoon.ir

CamScanner

۸- آ) Sn زیرا آهن خورده شده و بتانسیل آهن کمتر از قلع است. ۰/۲۵ ۰/۲۵

ب) $Fe \longrightarrow Fe^{2+} + 2\bar{e}$ ۰/۵

$O_2 + 2H_2O + 4\bar{e} \longrightarrow 4OH^-$ ۰/۵

ب) خیرحفاظت فیزیکی ۰/۲۵

ت) حلبی ۰/۲۵

۹- آ) نوعی سلول گالوانی است. زیرا بخش قابل توجهی از انرژی شیمیایی به انرژی الکتریکی تبدیل می شود. ۰/۵

ب) سلول سوختی برخلاف باتری ها انرژی شیمیایی را ذخیره نمی کند ۰/۲۵

پ) تامین سوخت آنها ۰/۲۵

۱۰- آ) قطب منفی ۰/۲۵ ب) از محلول نقره نیترات زیرا یون های Ag^+ در الکترولیت موجود باشد، تا هنگام کاهش یافتن در کاتد به شکل یک لایه روی جسم مورد نظر (آب دادنی) بنشیند. ۰/۵

۱۱- آ) $RCOONa$ ۰/۲۵ ب) بخش قطبی COO^-Na^+ آب دوست و بخش ناقطبی R آب گریز است ۰/۵

ب) $2RCOONa_{(aq)} + MgCl_{2(aq)} \longrightarrow (RCOO)_2Mg_{(s)} + 2NaCl_{(aq)}$ انرژی

ت) با افزایش دما قدرت پاک کنندگی صابون افزایش می یابد. ۰/۲۵

۱۲- $NaOH$ (۰/۲۵) از آنجا که کاغذ PH را به رنگ آبی درمی آورد، پس یک باز است (۰/۲۵) و از طرفی چون رسانایی الکتریکی آن از آمونیاک بیشتر است پس یک باز قوی است (۰/۲۵)

۱۳-

$[H^+] = [F^-] = 1/75 \times 10^{-2}$ ۰/۵

$K_a = \frac{[H^+][F^-]}{[HF]}$ ۰/۲۵

$K_a = \frac{(1/75 \times 10^{-2})^2}{(0/52)} = 5/89 \times 10^{-4}$ ۰/۵ ۰/۲۵

۱۴- آ) برای باز کردن مجاری مسدود شده از رسوبات چربی ها ۰/۲۵ (یا برای زدودن رسوب های لوله ها و مجاری مسدود شده) ب) گرمادهی ۰/۲۵ ج) گاز H_2 یا هیدروژن ۰/۲۵ این گاز با ایجاد فشار و رفتار مکانیکی باز کردن مجاری را آسان می کند ۰/۵