شیمی ۳ - [اسید و باز تا سری اول مسایل pH] تهیه کننده: رضیه قربانی

۱) معادله واکنش Li_2O و N_2O_5 با آب بنویسید. ①

$$Li_2O + H_2O \rightarrow 2Li^+ + 2OH^-$$

$$N_2O_5 + H_2O \rightarrow 2NO_3^- + 2H^+$$

۲) اسیدهای قوی و ضعیف را به ترتیب قدرت اسیدی بنویسید. ②

$$HI > HBr > HCl > H_2SO_4 > HNO_3 > HCOOH > CH_3COOH > HCN$$

HNO_2

۳) جدول زیر را کامل کنید. ①

$[H^+]$	pH	$[OH^-]$
7×10^{-3}	۲٫۱۵	$\frac{1}{7} \times 10^{-11}$
4×10^{-12}	۱۱٫۴	2.5×10^{-3}

۴) اگر pH نمونه‌ای از شیر ترش شده برابر ۲٫۷ باشد، در این نمونه غلظت یون H^+ چند برابر غلظت یون OH^- است؟ ①

$pH = 2.7 \rightarrow [H^+] = 10^{-pH} = 10^{-2.7} = 10^{-3} \times 10^{0.3} = 2 \times 10^{-3}$

$2 \times 10^{-3} \times [OH^-] = 10^{-14} \Rightarrow [OH^-] = 5 \times 10^{-12}$

$\Rightarrow \frac{2 \times 10^{-3}}{5 \times 10^{-12}} = \boxed{4 \times 10^8}$

موفق باشید.

نیز هوتنه - تمی ۳ فراز هستی بخر

فراز آسمانه

www.kanoon.ir

Scanned with CamScanner

شیمی ۳ [اسید و باز تا سر سری اول سایل pH] تهیه و تنظیم: رضیه قربانی

① اگر غلظت یون ها در محلول آبی منیزیم هیدروکسید در دمای اتاق، از رابطه زیر پیروی کند:
حداکثر چند میلی گرم منیزیم سولفات در ۵۰۰ میلی لیتر محلول باریم هیدروکسید با pH=۱۰ حل می شود؟ ②

$[Mg^{2+}][OH^-]^2 = 1.12\times10^{-11}$

$[Ba=137,\ S=32,\ Mg=24,\ O=16,\ H=1]\ g.mol^{-1}$

$pH=10 \Rightarrow [OH^-]=10^{-4}$ ، $[H^+]=10^{-10}$

$[Mg^{2+}]\times(10^{-4})^2 = 1.12\times10^{-11} \Rightarrow [Mg^{2+}] = 1.12\times10^{-3}$ ← $\frac{9}{0.5}$ ⇒ $9\times9\times10^{-4}\times24\times10^{4}$

$= 1.44\ g\ Mg$

② معادله واکنش اکسیدهای زیر را با آب بنویسید: ①

$Na_2O + H_2O \rightarrow 2Na^{2+} + 2OH^-$

$SO_3 + H_2O \rightarrow H_2SO_4 \rightarrow 2H^+ + SO_4^{2-}$

③ pH محلولی برابر ۲ و pH محلول دیگری ۹ برابر ① است. غلظت یون H^+ در اولی چند برابر غلظت OH^- در دومی است؟ ②

(۱) $\rightarrow [H^+]=10^{-2}$ ، $[OH^-]=10^{-12}$

(۲) $\rightarrow [H^+]=10^{-5}$ و $[OH^-]=10^{-9}$

$\frac{10^{-2}}{10^{-9}} = 10^{7}$

موفق باشید