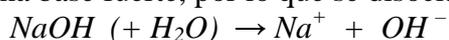


volumen de disolución: $V = \frac{n}{M}$

b) moles de NaOH en exceso: $n(\text{NaOH})$

$$[\text{NaOH}] = \frac{n(\text{NaOH})}{V_T}$$

El NaOH es una base fuerte, por lo que se disocia totalmente,



coincidiendo la concentración de OH^- con la de $\text{NaOH} \rightarrow [\text{OH}^-] = [\text{NaOH}]$

$$\text{pOH} = -\log [\text{OH}^{-1}]$$

$$\text{pH} = 14 - \text{pOH}$$

4 (Castilla-León 2003).-

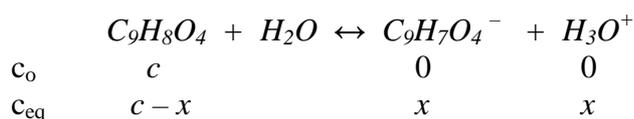
a) Falsa.

b) Falsa: $K_a \cdot K_b = K_w$ (a 25 °C) $\rightarrow K_b = 5'6 \cdot 10^{-10} \rightarrow$ base débil

c) Verdadera.

5 (Cataluña 2003).- La aspirina (ácido acetilsalicílico), de fórmula $\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_4$, ...

a)



$$c = \frac{n}{V} \quad \text{mol/L}$$

$$x = [\text{H}_3\text{O}^+] = 10^{-\text{pH}}$$

$$K_a = \frac{[\text{C}_9\text{H}_7\text{O}_4^-][\text{H}_3\text{O}^+]}{[\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_4]} = \frac{x^2}{c - x}$$

b) $\text{NaC}_9\text{H}_7\text{O}_4 (+ \text{H}_2\text{O}) \leftrightarrow \text{Na}^+ + \text{C}_9\text{H}_7\text{O}_4^-$

$\text{C}_9\text{H}_7\text{O}_4^-$ es la base conjugada del ácido

Hidrólisis de la base conjugada: $\text{C}_9\text{H}_7\text{O}_4^- + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{C}_9\text{H}_8\text{O}_4 + \text{OH}^-$
 $\text{pH} > 7$

c) Para neutralizar el ácido se necesita una base.

6 (Extremadura 2003).- Calcula cuántos mL de ácido clorhídrico $2 \cdot 10^{-2} \text{ M}$ hay que añadir a 200 mL de agua para obtener una disolución de $\text{pH} = 3'2$.

$$\text{pH} = 3'2 \rightarrow [\text{H}_3\text{O}^+] = 10^{-\text{pH}}$$

$$M = \frac{n_s}{V(L)} \Rightarrow n_s = M \cdot V$$

$$M' = \frac{n_s}{V_T} \Rightarrow 6'3 \cdot 10^{-4} = \frac{2 \cdot 10^{-2} \cdot V}{V + 0'2}$$