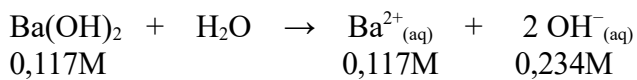


Problema733: Calcula la $[H_3O^+]$ y el pH de: a) Una disolución que contiene 2g de $Ba(OH)_2$ en 100ml de agua. b) Una disolución obtenida al mezclar 100ml de HCl 0,3M y 200ml de HNO_3 0,5M.

a) Calculamos primero la concentración molar de esta base:

$$M = \frac{n_s}{V_D} = \frac{m_s}{M_m \cdot V_D} = \frac{2g}{171,3g/mol \cdot 0,1L} = 0,117M$$



$$[H_3O^+] = \frac{K_w}{[OH^-]} = \frac{1 \cdot 10^{-14}}{0,234} = 4,27 \cdot 10^{-14}M$$

$$pH = -\log[H_3O^+] = -\log 4,27 \cdot 10^{-14} = 13,37$$



Mezclamos dos disoluciones, debemos sumar los moles de protones de una disolución y de la otra, suponemos también que los volúmenes se suman

$$n(H_3O^+) = M \cdot V = 0,3M \cdot 0,1L + 0,5M \cdot 0,2L = 0,13mol$$

$$[H_3O^+] = \frac{n}{V} = \frac{0,13mol}{0,3L} = 0,43M$$

$$pH = -\log[H_3O^+] = -\log 0,43 = 0,37$$