

\* La concentration  $x = [H_3O^+]$  ne peut pas être négative; on a forcément

$$x = 4,53 \times 10^{-12}; \text{ c'est-à-dire } \underline{\underline{[H_3O^+] = 4,53 \times 10^{-12} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}}}}$$

$$\text{Donc } \text{pH} = -\log(4,53 \times 10^{-12}) \simeq \underline{\underline{11,3}}$$

Lorsque  $C_0 = 10^{-2} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ , le pH de la solution est  $\text{pH} = 11,3$ .

↳ Calcul lorsque  $C_0 = 10^{-7} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$

L'équation (1) à résoudre s'écrit alors:

$$10^{-7} x^2 - 10^{-14} x - 1,6 \times 10^{-25} = 0$$

\* On a vite  $\Delta = b^2 - 4ac = (-10^{-14})^2 - 4(10^{-7})(-1,6 \times 10^{-25})$

$$\Delta = 10^{-28} + 6,4 \times 10^{-32} = 1,00064 \times 10^{-28} > 0$$

On a deux solutions qui sont:

$$x_1 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{10^{-14} - \sqrt{1,00064 \times 10^{-28}}}{2 \times 10^{-7}} \simeq -1,6 \times 10^{-11} < 0$$

$$x_2 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{10^{-14} + \sqrt{1,00064 \times 10^{-28}}}{2 \times 10^{-7}} \simeq 10^{-7}$$