

Exercice hydroxyde de fer III

On mélange $V_1=15,0$ mL d'une solution S_1 de d'hydroxyde de sodium de concentration en soluté apporté $c_1 = 2,5 \times 10^{-3}$ mol.L⁻¹ et un volume $V_2= 30,0$ mL d'une solution S_2 de sulfate de fer III en concentration en soluté apporté $c_2 = 1,8 \times 10^{-3}$ mol.L⁻¹.

Il se forme un précipité d'hydroxyde de fer III, $Fe(OH)_3$.

1. Après avoir écrit les équations de dissolution des solides ioniques hydroxyde de sodium et sulfate de fer III, montrer que les quantités de matière des ions présents dans la solution finale AVANT la réaction sont :

$$n^i(Na^+) = 3,8 \times 10^{-5} \text{ mol}$$

$$n^i(OH^-) = 3,8 \times 10^{-5} \text{ mol}$$

$$n^i(Fe^{3+}) = 1,1 \times 10^{-4} \text{ mol}$$

$$n^i(SO_4^{2-}) = 1,6 \times 10^{-4} \text{ mol}$$

2. Écrire l'équation de précipitation.
3. A l'aide d'un tableau d'avancement, déterminer les quantités de matière des ions présents dans la solution finale APRES la réaction
4. En déduire les concentrations en ions présents dans la solution finale, et la masse de précipité formé.