

23 1. Il faut déterminer la concentration en masse c_m du chlorure de sodium avec les données de l'énoncé ($m = 68$ g et $V = 200$ mL), puis la comparer à la concentration maximale fournie $c_{m\max} = 358$ g · L⁻¹.

La concentration en masse de soluté c_m (en g · L⁻¹) d'une solution est donnée par la relation :

$$c_m = \frac{m}{V}$$

avec m la masse de soluté (en g),
et V le volume de solution (en L).

Il faut penser d'abord à convertir V en L : $V = 200$ mL = 0,200 L.

$$c_m = \frac{68}{0,200} = 3,4 \times 10^2 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$$

$c_m < c_{m\max}$ donc 68 g de chlorure de sodium peuvent être dissouts dans de l'eau pour obtenir 200 mL de solution.

2. $c_m = \frac{m}{V}$ donc $m_{\max} = c_{m\max} \cdot V$.

Il faut penser d'abord à convertir V en L : $V = 50,0$ mL = $50,0 \times 10^{-3}$ L.

$$m_{\max} = 358 \times 50,0 \times 10^{-3}$$

$$m_{\max} = 17,9 \text{ g}$$

On peut dissoudre dans de l'eau une masse maximale de chlorure de sodium de 17,9 g pour obtenir 50,0 mL de solution.