

Mini-interrogation — Concentrations – Sujet B

Chapitre 8 – Solutions aqueuses et concentration

Première Bac Pro ERA-MA (groupement 3) – Physique-chimie

Version professeur

Édition : 27 septembre 2026

Capacité(s) : C2 — Déterminer les concentrations molaire et en masse

Durée : 10 min **Barème :** /10

Aides autorisées : Calculatrice autorisée ; relations fournies : $n = m/M$, $C = n/V$ et $C_m = C \times M$.

Solutions de chlorure de sodium

Masse molaire du chlorure de sodium : $M = 58,5$ g/mol. Les concentrations s'expriment en mol/L ou en g/L, avec le volume en litres.

1. On dissout 0,100 mol de chlorure de sodium dans de l'eau. Le volume final de la solution est 500 mL. Calculer la concentration molaire C . **(3 points)**

Correction

$$V = 0,500 \text{ L (1)} ; C = \frac{n}{V} = \frac{0,100}{0,500} \text{ (1)} = 0,200 \text{ mol/L (1)}.$$

2. Une autre solution contient 2,34 g de chlorure de sodium dans un volume final de 200 mL. Calculer sa concentration en masse C_m . **(3 points)**

Correction

$$V = 0,200 \text{ L (1)} ; C_m = \frac{m}{V} = \frac{2,34}{0,200} \text{ (1)} = 11,7 \text{ g/L (1)}.$$

3. Une troisième solution de chlorure de sodium a une concentration molaire $C = 0,400$ mol/L. Calculer sa concentration en masse. Laquelle des solutions des questions 2 et 3 contient le plus de chlorure de sodium par litre ? Justifier. **(4 points)**

Correction

$C_m = C \times M = 0,400 \times 58,5 = 23,4$ g/L (2). La solution de la question 3 : 23,4 g/L > 11,7 g/L (1), comparaison faite dans la même unité (1).

Barème : accorder le crédit correspondant aux étapes correctes. Une erreur numérique reportée ne se pénalise qu'une fois ; accepter toute démarche équivalente justifiée.