

Mini-interrogation — Dilution – 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) : C4 — Préparer une solution par dilution

Durée : 10 min Barème : /10

Aides autorisées : Calculatrice autorisée ; relations fournies : $C_0V_0 = C_fV_f$ et $f = \frac{C_0}{C_f} = \frac{V_f}{V_0}$.

Diluer une solution mère

On dispose d'une solution mère de concentration $C_0 = 0,0800 \text{ mol/L}$. On veut préparer $V_f = 100,0 \text{ mL}$ de solution fille de concentration $C_f = 0,0200 \text{ mol/L}$.

Matériel disponible : bécher de 100 mL ; éprouvette graduée de 100 mL ; pipettes jaugées de 10,0 mL, 20,0 mL et 25,0 mL ; fioles jaugées de 100,0 mL et 250,0 mL ; propipette.

1. Calculer le volume V_0 de solution mère à prélever. (4 points)

Correction

$$V_0 = \frac{C_f \times V_f}{C_0} \text{ (2)} = \frac{0,0200 \times 100,0}{0,0800} = 25,0 \text{ (1) mL (1)}.$$

2. Calculer le facteur de dilution f avec les concentrations, puis vérifier le résultat avec les volumes. (3 points)

Correction

$$f = \frac{0,0800}{0,0200} = 4 \text{ (2)} ; \frac{100,0}{25,0} = 4 \text{ (1)}.$$

3. Choisir dans la liste le matériel pour prélever V_0 et celui pour préparer la solution fille. Jusqu'où ajoute-t-on l'eau distillée ? (3 points)

Correction

Pipette jaugée de 25,0 mL avec propipette (1) ; fiole jaugée de 100,0 mL (1) ; on complète jusqu'au trait de jauge, on n'ajoute pas 100,0 mL d'eau (1).

Barème : accorder le crédit correspondant aux étapes correctes. Une erreur numérique reportée ne se pénalise qu'une fois ; accepter toute démarche équivalente justifiée. Le geste expérimental s'observe en TP, pas dans cette épreuve écrite.