Devoir surveillé — Solutions aqueuses – Sujet A

Chapitre 8 – Solutions aqueuses et concentration

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

Version élève

Édition : 22 septembre 2026

Nom : ..... Classe : .....

Capacité(s) : C1 à C5

Durée : 50 min **Barème :** /20

Aides autorisées : Calculatrice autorisée ; relations utiles fournies.

1. Préparer et diluer

Préparer 100 mL de glucose à 0,100 mol/L ($M = 180$ g/mol), puis 50 mL à 0,0200 mol/L. $n = m/M$; $C = n/V$; $C_m = m/V = CM$; dilution : $C_0V_0 = C_fV_f$. m en g, M en g/mol, V en L pour les concentrations en mol/L ou g/L.

1. Calculer la masse à peser et la concentration en masse de la mère. **(4 points)**

2. Décrire une préparation fiable par dissolution. **(4 points)**

3. Calculer le volume de mère à prélever, puis préciser la verrerie. **(3 points)**

2. Une concentration inconnue

Une autre solution acide A est diluée 10 fois. Un prélèvement de 20,0 mL de la fille est titré par B à 0,0200 mol/L. Le volume équivalent mesuré vaut 12,0 mL. Pour le titrage étudié, la relation fournie à l'équivalence est $C_A V_A = C_B V_E$ (réaction 1:1). Les deux volumes doivent être dans la même unité.

4. Calculer la concentration de la fille puis celle de A. **(5 points)**

5. Expliquer le sens de l'équivalence et citer deux gestes qui améliorent le repérage. **(4 points)**