

Mini-interrogation — Titrage – 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) : C5 — Déterminer une concentration par titrage à l'équivalence

Durée : 10 min **Barème :** /10

Aides autorisées : Calculatrice autorisée ; relation fournie.

Titration d'une solution A

On titre $V_A = 20,0$ mL d'une solution A par une solution B de concentration $C_B = 0,0200$ mol/L. Burette : 0,5 mL au départ ; 12,5 mL quand l'indicateur coloré change de couleur. Ce point final est assimilé à l'équivalence. Relation fournie pour ce titrage : $C_A \times V_A = C_B \times V_E$, les deux volumes dans la même unité.

1. Qu'appelle-t-on l'équivalence d'un titrage ? Citer un moyen de la repérer. **(3 points)**

Correction

Les réactifs ont été introduits dans les proportions stœchiométriques (2). Changement de couleur d'un indicateur coloré, ou étude de la pente d'une courbe de titrage (1).

2. Calculer le volume V_E versé à l'équivalence. Pourquoi ne peut-on pas utiliser seulement la lecture finale ? **(3 points)**

Correction

$V_E = 12,5 - 0,5 = 12,0$ mL (2). La burette ne partait pas de zéro (1).

3. Calculer la concentration C_A de la solution A. **(4 points)**

Correction

$$C_A = \frac{C_B \times V_E}{V_A} \text{ (2)} = \frac{0,0200 \times 12,0}{20,0} = 0,0120 \text{ (1) mol/L (1).}$$

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