

EPREUVE D'EXERCICES D'APPLICATION – Mai 2014

EXERCICE N° 3

ÉNONCÉ

On dissout 15 mg d'un composé A dans 100 mL d'eau distillée.

50 mL de cette solution sont mis en présence de 20 mL d'heptane. On agite jusqu'à obtention de l'équilibre entre les deux phases. On mesure alors les absorbances en cuve de 1 cm à 250 nm pour la phase aqueuse, à 245 nm pour la phase heptanique.

L'absorbance de la phase supérieure à 245 nm est 0,386 ; l'absorbance de la phase inférieure à 250 nm est de 0,278.

Sachant que les coefficients d'absorption molaire de A

- à 250 nm en solution aqueuse est $760 \text{ mol}^{-1} \cdot \text{L} \cdot \text{cm}^{-1}$
- à 245 nm dans l'heptane est de $940 \text{ mol}^{-1} \cdot \text{L} \cdot \text{cm}^{-1}$

QUESTION N° 1 : Quel est le coefficient de partage heptane / eau du composé A ?

QUESTION N° 2 : Quelle est la masse molaire de A ?

QUESTION N° 3 : Quelle quantité de A exprimée en mg reste dans la phase aqueuse si on extrait 50 mL de la solution initiale de composé A par $2 \times 10 \text{ mL}$ d'heptane (soit deux extractions successives à l'aide 10 mL d'heptane chacune) ?