

EPREUVE D'EXERCICES D'APPLICATION 2010 ZONE SUD

Les deux parties sont indépendantes.

PARTIE A :**Enoncé :**

Pour doser la pénicilline (acide faible) dans une solution injectable titrant 1000 unités.mL⁻¹, on extrait 10 mL de solution par de l'acétate d'amyle, après acidification sans variation de volume. Le coefficient de partage acétate d'amyle /eau de la pénicilline est égal à 15,0.

Questions :

- 1) Calculer la quantité de pénicilline restant en phase aqueuse ainsi que la quantité de pénicilline extraite et le rendement de l'extraction si on utilise un volume d'acétate d'amyle de 1 mL.
- 2) Qu'en serait-il si on utilisait 10 mL d'acétate d'amyle ?
- 3) Quel serait le rendement de l'extraction si on pratiquait deux extractions successives de 5 mL d'acétate d'amyle chacune.

PARTIE B :**Enoncé :**

Pour contrôler la teneur en principe actif Z dans un lot de comprimés, de teneur théorique 100 mg, on adopte le protocole suivant :

on prélève 10 comprimés que l'on pèse, la masse des 10 comprimés est de 3,056 g. On les pulvérise. Une quantité de 0,2981 g de poudre est introduite dans une fiole jaugée de 100 mL ; on ajoute 75 mL d'eau distillée et 5 mL d'acide chlorhydrique 2 M. Après agitation, on complète à 100 mL avec de l'eau distillée. Soit A cette solution.

A un millilitre de cette solution A, on ajoute 0,1 mL d'acide chlorhydrique M et on complète à 100 mL. Soit B cette solution. On en mesure l'absorbance à 316 nm dans une cuve de 1 cm.

Questions :

- 1) L'absorbance mesurée est de 0,225, quelle est la teneur moyenne en mg de Z d'un comprimé ? (Coefficient d'absorbance molaire de Z : 4580, masse molaire de Z : 206,2 g.mol.⁻¹).
- 2) Le lot est-il conforme ? Justifier votre réponse.
- 3) Quelles sont les hypothèses faites pour réaliser ce dosage ?