

EPREUVE D'EXERCICES D'APPLICATION 2010 ZONE SUD

PROPOSITIONS DE REponses

PARTIE A :

Soit P le coefficient de partage acétate d'amyle / eau

1) On a $P = \frac{C_{aa}}{C_{eau}} = 15$, en milieu acide, la pénicilline est totalement sous forme extractible.

$$\alpha_1 = \frac{Q_{aa}}{Q_{eau}} = P \frac{V_{aa}}{V_{eau}}$$

$$Q_{eau\ 0} = Q_{eau\ 1} + Q_{aa\ 1} = Q_{eau\ 1} (1 + \alpha_1)$$

$$Q_{eau\ 0} = 10 \times 1000 = 10^4 \text{ UI}$$

Si $V_{aa} = 1 \text{ ml}$ $\alpha_1 = 15 \cdot \frac{1}{10} = 1,5$

$$10^4 = Q_{eau\ 1} (1 + 1,5) \quad Q_{eau\ 1} = 4000 \text{ UI} \quad Q_{aa\ 1} = 6000 \text{ UI}$$

$$\text{Rendement 1} = \frac{6000}{10000} = 0,6 \quad \text{soit } 60 \%$$

2) $V_{eau} = V_{aa} = 10 \text{ mL}$, α_2 devient égal à $P = 15,0$

$$10^4 = Q_{eau\ 2} (1 + 15) \quad Q_{eau\ 2} = 625 \text{ UI} \quad Q_{aa} = 9375 \text{ UI}$$

$$\text{Rendement} = \frac{9375}{10000} = 0,9375 \quad \text{soit } 93,75 \%$$

3) Extractions répétées

Deux extractions de $V = 5 \text{ mL}$

$$\alpha_3 = 15 \cdot \frac{5}{10} = 7,5$$

à la fin de la 1^{ère} extraction, la quantité restant dans l'eau :

$$\frac{10^4}{1 + 7,5} = 1176,5 \text{ UI}$$

à la fin de la 2^{ème} extraction, la quantité restant dans l'eau :

$$\frac{1176,5}{8,5} = 138,41 \text{ UI}$$

$$\text{Rendement} = \frac{10000 - 138,41}{10000} = 0,986 \quad \text{soit } 98,6 \%$$

***Important :** Les propositions de réponses sont données à titre indicatif. Elles n'ont rien d'impératif pour les jurys des concours d'internat en pharmacie qui restent souverains et libres d'établir les grilles de correction et de cotation comme ils le souhaitent.

EPREUVE D'EXERCICES D'APPLICATION 2010 ZONE SUD

PROPOSITIONS DE REPONSES

PARTIE B :

1) $A = \epsilon \ell c$

La concentration de la solution est :

$$= \frac{0,225}{4580} = 4,91 \cdot 10^{-5} M$$

la concentration de la solution A est de $4,91 \cdot 10^{-3} M$ soit $4,91 \cdot 10^{-4}$ mol de Z dans pour 0,2981 g de poudre.

$$\frac{4,91 \cdot 10^{-4} \times 3,056 \times 206,2}{0,2981 \times 10} = 1037,910^{-4} g$$

soit 103,8 mg c-à-d + 3,8 % d'erreur.

2) Le lot est conforme car la teneur moyenne est comprise entre 95 et 105 mg.

3)

- La dissolution du principe actif doit être totale
- Seul le principe actif Z absorbe à la longueur d'onde de travail
- Pour pouvoir appliquer la loi de Beer-Lambert :
 - * la solution doit être limpide,
 - * la relation $A = f(C)$ doit être linéaire dans la zone de concentration étudiée et passer par zéro. $A = kC$.

***Important :** Les propositions de réponses sont données à titre indicatif. Elles n'ont rien d'impératif pour les jurys des concours d'internat en pharmacie qui restent souverains et libres d'établir les grilles de correction et de cotation comme ils le souhaitent.