

## CONCOURS DE L'INTERNAT EN PHARMACIE

Dossier 04  
E04-016-43 129



### ÉPREUVE D'EXERCICES D'APPLICATION EXERCICE N° 1 (40 points)

RE1

#### Consignes pour les candidats

- 1) Assurez-vous que le cahier est complet : les pages doivent se suivre sans interruption de la page 1 à la page 8.
- 2) Rédigez impérativement sur le cahier d'épreuves correspondant au dossier (numérotation et couleur identiques).
- 3) Utilisez uniquement des encres de couleur bleue ou noire. L'utilisation de surligneur est interdite.
- 4) Ecrivez lisiblement sur les seules feuilles blanches numérotées recto-verso. **Vous ne devez pas rédiger sur les pages de couverture cartonnées et vous ne devez porter aucun signe distinctif sur le cahier.**
- 5) Utilisez uniquement les calculatrices dont la liste vous a été communiquée.
- 6) Répondez impérativement dans l'ordre des questions. Numérotez chaque question.
- 7) N'arrachez aucune page du cahier d'épreuves.
- 8) Ne joignez **aucun brouillon**, quel qu'il soit, à votre cahier d'épreuves. Il ne sera **pas corrigé**.
- 9) Avant de rendre vos cahiers d'épreuves, vous devez :
  - coller votre étiquette d'identification sur chaque cahier, à l'emplacement prévu sur le coupon détachable ;
  - insérer vos cinq cahiers classés dans la pochette prévue à cet effet.

#### Règles

Les téléphones portables, lecteurs, organisateurs, etc., doivent être éteints et rangés dans vos sacs.

Dès l'instant où vous aurez reçu les sujets jusqu'à celui où vous aurez rendu vos cahiers d'épreuves, toute communication est interdite, quel qu'en soit le prétexte ou la nature. En cas de besoin, adressez-vous exclusivement aux surveillants présents dans la salle.

Vous devez vous conformer aux annonces faites avant et pendant l'épreuve.

Vous ne pourrez quitter la salle qu'à la fin de l'épreuve et après comptage des cahiers d'épreuves.

**Toute fraude ou tentative de fraude sera sanctionnée par l'exclusion du concours conformément à la loi du 23 décembre 1901 réprimant les fraudes dans les examens et concours publics**

1 - Clairance totale d'élimination ClT :

$$ClT = \frac{Q_0}{AUC_{IV}}$$

$$Q_0 = dose = 300 \text{ mg}$$

AUC<sub>IV</sub> = Aire sous la courbe per viae intraveineuse

$$AUC_{IV} = \frac{C_0}{k_e} = \frac{2,4}{0,032}$$

$$C_0 = concentration initiale = 2,4 \text{ mg/L}$$

$$k_e = constante d'élimination = 0,032 \text{ h}^{-1}$$

$$AUC_{IV} = 75 \text{ mg} \cdot \text{h} \cdot \text{L}^{-1}$$

$$ClT = \frac{300}{75} = 4 \text{ L} \cdot \text{h}^{-1}$$

2 - Volume apparent de distribution Vd :

$$Vd = \frac{ClT}{k_e} = \frac{4}{0,032} = 125 \text{ L}$$

3 - Bioéquivalence F :

$$F = \frac{AUC_{IM} \times dose_{IV}}{AUC_{IV} \times dose_{IM}}$$

Calcul de l'aire sous la courbe en intramusculaire AUC<sub>IM</sub> :

$$AUC_{IM} = \frac{A}{\alpha} - \frac{B}{\beta} = \frac{3,9}{0,028} - \frac{3,9}{0,89} = 134,90 \text{ mg} \cdot \text{h} \cdot \text{L}^{-1}$$

$$B = A = 3,9 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$$

$$\alpha = 0,028 \text{ h}^{-1} \quad \text{et} \quad \beta = 0,89 \text{ h}^{-1}$$

$$F = \frac{134,9}{75} \times \frac{300}{600} = 0,89934$$

la bioéquivalence est de 89,93%

4 - Demi-vie d'absorption  $t_{1/2 A}$

$$t_{1/2 A} = \frac{\ln 2}{B} = \frac{\ln 2}{0,89} = 0,78 \text{ h soit } 46,7 \text{ minutes}$$