

EPREUVE D'EXERCICES D'APPLICATION - 2011- ZONE SUD

Exercice 3

ENONCE

500 mg du médicament M, médicament éliminé essentiellement par métabolisme hépatique et dont le pourcentage de fixation à l'albumine est de 80 %, sont administrés par voie intraveineuse à Monsieur G.

Le tableau correspondant aux concentrations plasmatiques en fonction du temps est donné ci-dessous :

Temps (h)	Concentrations ($\mu\text{g/mL}$)
0,083	59,0
0,25	40,0
0,5	25,0
0,75	18,6
1,0	15,1
1,5	10,0
2,0	8,0
2,5	6,6
3,0	5,2
3,5	4,2
4,0	3,4

QUESTION N° 1

Déterminer la demi-vie terminale d'élimination ($t_{1/2\beta}$) et la demi-vie de distribution ($t_{1/2\alpha}$).

QUESTION N° 2

Calculer l'aire sous la courbe.

QUESTION N° 3

Sachant que la clairance d'élimination correspondant à ces données est de $8,7 \text{ L}\cdot\text{h}^{-1}$, calculer le volume de distribution des concentrations en fonction du temps correspondant à la phase d'élimination.

EPREUVE D'EXERCICES D'APPLICATION - 2011- ZONE SUD

Exercice 3 (suite)

QUESTION N° 4

Monsieur G est admis en réanimation. Les cliniciens souhaitent administrer le médicament M de façon réitérée. En ne tenant compte que de la demi-vie terminale d'élimination, quel est l'intervalle de temps maximal entre deux administrations sachant que les concentrations thérapeutiques correspondent à la fourchette de 10 à 64 $\mu\text{g/mL}$?

QUESTION N° 5

Quelle serait la vitesse de perfusion continue pour obtenir une concentration moyenne de 30 $\mu\text{g/mL}$?

QUESTION N° 6

Sachant que le débit sanguin hépatique est égal à 90 L/h, calculer le coefficient d'extraction hépatique du médicament M.

QUESTION N° 7

Un médicament B administré de façon concomitante au médicament M, entraîne une diminution du débit sanguin cardiaque. Quelles sont les conséquences sur la clairance totale et la demi-vie d'élimination du médicament M ?

QUESTION N° 8

Lors du séjour de Monsieur G en réanimation, une diminution de l'albuminémie est observée. Quelles sont les conséquences sur la clairance et le volume de distribution du médicament M ?