

EPREUVE D'EXERCICE D'APPLICATION

Exercice N° 4 (40 points)

Énoncé

Un médicament est administré à un patient par perfusion intraveineuse continue (5 g perfusés sur 96 heures).

Les concentrations plasmatiques obtenues en fonction du temps sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Temps (h)	Concentration plasmatique (mg.L ⁻¹)
0	0,0
2	0,6
4	1,2
8	2,0
12	2,6
24	3,6
48	4,1
72	4,3
96	4,2

Questions**QUESTION N° 1 :**

Calculer la clairance d'élimination du médicament. Préciser la formule utilisée.

QUESTION N° 2 :

Quelle est l'équation qui décrit l'évolution des concentrations plasmatiques en fonction du temps pour ce mode d'administration ?

En déduire l'expression de $\ln [(C_{ss} - C) / C_{ss}]$ en fonction du temps, où C_{ss} correspond à la concentration plasmatique à l'état d'équilibre.

EPREUVE D'EXERCICE D'APPLICATION**Exercice N° 4 (40 points)****QUESTION N° 3 :**

Calculer puis reporter sur un graphe les valeurs de $\ln[(C_{ss} - C) / C_{ss}]$ en fonction du temps de 0 à 24 heures. A partir de ce graphe, calculer le temps de demi-vie plasmatique et le volume de distribution plasmatique du médicament.

QUESTION N° 4 :

N.B. : la question 4 peut être traitée indépendamment des questions 2 et 3.

Durant le dernier jour de traitement (temps 72 à 96 h), les urines ont été recueillies (850 mL). Leur concentration en médicament est de 253 mg.L^{-1} .
Calculer la clairance rénale du médicament.