

ÉPREUVE D'EXERCICES D'APPLICATION – Décembre 2015

EXERCICE N° 1
ÉNONCÉ

Un médicament a été administré à un sujet sain par voie intraveineuse bolus à la dose 250 mg. Les concentrations suivantes ont été déterminées (avec $t = 0$ pour le moment de l'injection) :

Temps (h)	Conc (mg.L^{-1})
0	12,5
0,5	9,5
1	7,5
2	5,4
4	3,7
8	2,5
12	1,7
24	0,6

QUESTION N° 1 :

Représenter les concentrations (C) en fonction du temps (t) sur la feuille semi-logarithmique ci-jointe et déterminer l'équation $C = f(t)$

(PAPIER SEMILOGARITHMIQUE)

QUESTION N° 2 :

A partir de cette équation, déterminer les paramètres suivants : demi-vie(s), clairance et volume de distribution ($V_d\beta$).

QUESTION N° 3 :

Trente trois mg de ce médicament (sous forme inchangée) ont été retrouvés dans les urines de 24 heures suivant l'injection. Calculer la clairance rénale d'élimination de ce médicament en indiquant si la valeur obtenue sur-estime ou sous-estime la véritable clairance rénale.

QUESTION N° 4 :

Le même médicament a été administré au même sujet par voie orale à la dose de 500 mg : l'aire sous la courbe des concentrations plasmatiques en fonction du temps (de 0 à l'infini) est de 61 mg.h.L^{-1} . Calculer le coefficient de biodisponibilité par voie orale de ce médicament. L'effet de premier passage hépatique peut-il expliquer cette valeur de biodisponibilité ?

(On prendra 90 L.h^{-1} comme valeur du débit sanguin hépatique)