

## EPREUVE D'EXERCICES D'APPLICATION 2010 ZONE NORD

## PROPOSITIONS DE REPONSES

$$1) t_{1/2} = \frac{0,693}{kel} = \frac{0,693}{0,099} = 7 \text{ heures ;}$$

$$SSC_{\text{orale}} = \frac{62}{0,099} - \frac{62}{0,16} = 626,26 - 387,5 = 238,76 \text{ mg.h/L}$$

$$SSC_{\text{IV}} = \frac{15}{0,098} = 153,06 \text{ mg.h/L ;}$$

Biodisponibilité :

$$F = \frac{SSC_{\text{orale}}}{SSC_{\text{IV}}} \times \frac{Dose_{\text{IV}}}{Dose_{\text{orale}}} = \frac{238,76}{153,06} \times \frac{240}{480} = 1,56 \times 0,5 = 0,78 = 78 \%$$

Clairance :

$$CL = \frac{F \times Dose}{SSC} = \frac{0,78 \times 480}{238,76} = 1,568 \text{ L/h}$$

Volume de distribution :

$$Vd = \frac{CL}{kel} = \frac{1,568}{0,099} = 15,84 \text{ L}$$

(Les paramètres peuvent également être calculés à partir des données iv :  $CL = dose_{iv}/SSC_{iv}$  et  $Vd = dose_{iv}/C_0 = 240/15$ )

2) Clairance rénale :

$$CL_R = Vd \times K_r = 15,84 \times 0,007 = 0,11 \text{ L/h}$$

$$(\text{autre méthode : } CL_R = \frac{Kr}{kel} \times CL)$$

Clairance métabolique :

$$CL_M = CL - CL_R = 1,568 - 0,11 = 1,458 \text{ L/h}$$

**\*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 NORD

## PROPOSITIONS DE REPONSES

$$3) \text{ Vitesse de perfusion } \left( \frac{q_0}{T} \right) = C_{eq} \times CL = 20 \times 1,568 = 31,36 \text{ mg/h}$$

$$\text{(où } \frac{q_0}{T} = C_{eq} \times V_d \times k_{el} = 20 \times 15,84 \times 0,099 = 31,36 \text{ mg/h)}$$

$$\text{Dose de charge} = V_d \times C_{eq} = 15,84 \times 20 = 316,8 \text{ mg.}$$

4) La dose IV bolus étant différente (300 mg au lieu de 240 mg) nouvelle valeur de  $C_0$  (IV) :

$$C_0 = \frac{15 \times 300}{240} = 18,75 \text{ mg/L}$$

On déduit le temps d'administration de la dose de charge de l'équation suivante :

$$10 = 18,75 \times e^{-0,098t} \rightarrow 0,533 = e^{-0,098t}$$

$$\ln 0,533 = -0,098 \times t \rightarrow -0,6286 = -0,098 \times t$$

$$t = 6,41 \text{ Heures}$$

5) Clairance métabolique pratiquement identique à la clairance métabolique hépatique :

$$CL_M = CL_H = 1,458 \text{ L/h}$$

$$E_H = \frac{CL_H}{Q_H} = \frac{1,458}{1,2 \times 60} = 0,02$$

Médicament à faible  $E_H$  ( $< 0,3$ ) donc  $CL_H$  débit indépendante.