



**QCM 1 : A propos des étapes entre l'administration d'un médicament et l'obtention de ses effets, donnez-la ou les proposition(s) vraie(s) :**

- A) La phase biopharmaceutique est divisée entre 2 étapes : libération et désintégration
- B) La pharmacocinétique est l'étude du devenir du médicament : elle étudie la relation dose-concentration
- C) Les étapes ADME coexistent dans le temps et ne sont pas toutes systématiquement obligatoires
- D) L'absorption concerne toutes les voies d'administrations, à l'exception de la voie IV et IA
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

**QCM 2 : A propos de la diffusion passive d'un médicament donnez-la ou les proposition(s) vraie(s) :**

- A) La diffusion dépendra du pKa du médicament et du pH du milieu
- B) Un médicament acide faible se dissocie et s'accumule en milieu acide
- C) Un médicament base faible se dissocie et s'accumule en milieu basique
- D) Un médicament base faible sera absorbé au niveau des intestins : on parle d'absorption différée
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

**QCM 3 : Concernant la forme libre et liée du médicament dans le sang, donnez-la ou les proposition(s) vraie(s) :**

- A) La liaison d'un médicament à une protéine est toujours réversible sinon il ne pourrait pas s'en séparer
- B) La liaison hydrogène est la liaison la plus forte entre un médicament et une protéine sanguine
- C) Le complexe médicament-protéine est non saturable et non diffusible
- D) Un médicament libre passe d'abord par le liquide extracellulaire puis les tissus lorsque celui-ci n'est pas stocké
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

**QCM 4 : Concernant la barrière des capillaires, donnez-la ou les proposition(s) vraie(s) :**

- A) Un passage transcellulaire et paracellulaire est possible dans un capillaire perméable avec protéines d'efflux
- B) Le passage à travers les pores est le seul mode de passage possible au niveau de la BHE
- C) Le placenta est une barrière efficace contre l'absorption de tout médicament pour protéger le bébé
- D) La BHE est difficile à traverser lorsqu'elle est infectée
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

**QCM 5 : A propos du métabolisme d'un médicament, donnez-la ou les proposition(s) vraie(s) :**

- A) Un métaboliseur rapide de l'oméprazole est homozygote pour les deux gènes codant pour le Cyt P450 2C9
- B) Le 6-mercaptopurine est une prodrogue qui a besoin d'être métabolisé
- C) La codéine est parfois donnée comme anti-douleur
- D) Il existe une spécificité entre un médicament et un cytochrome p450
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

**QCM 6 : Concernant l'élimination du médicament, donnez-la ou les proposition(s) vraie(s) :**

- A) Un médicament ne peut être éliminé que sous forme métabolisée
- B) Le foie peut éliminer un médicament par métabolisme ou excrétion biliaire
- C) Pour un coefficient d'extraction hépatique faible, le débit sanguin du foie est le seul facteur limitant
- D) En diminuant le pH de l'urine on favorise l'élimination d'un médicament basique
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

**QCM 7 : A propos du cycle entéro-hépatique, donnez-la ou les propositions vraie(s) :**

- A) Il correspond à la résorption du médicament au niveau du TD après excrétion biliaire
- B) Il faudrait diminuer l'intervalle de temps entre chaque prise du médicament (augmenter le rythme d'administration)
- C) Le cycle entéro-hépatique ne concerne que la voie orale
- D) Le cycle entéro-hépatique est une étape obligatoire pour un médicament éliminé par le foie
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

**QCM 8** : Un patient reçoit une dose de 300 mg d'un médicament par voie IV. Un dosage sanguin juste après administration montre une  $C_0 = 0,5 \text{ mg/mL}$ . Sachant que la constante d'élimination de ce médicament est de  $0,2 \text{ h}^{-1}$ , déterminez la clairance totale de ce médicament :

- A)  $120 \text{ L.h}^{-1}$
- B)  $600 \text{ mL.h}^{-1}$
- C)  $0,12 \text{ L.h}^{-1}$
- D)  $0,6 \text{ L.h}^{-1}$
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

**QCM 9** : Un patient est administré un antibiotique éliminé uniquement par le foie. Le débit sanguin du foie est de  $28 \text{ L/h}$  et le coefficient d'extraction est de  $0,25$ . Sachant que le demi-vie du médicament dans l'organisme est de  $2 \text{ h}$ , donnez-la ou les proposition(s) vraie(s) (aide au calcul :  $\ln(2) = 0,7$ ) :

- A)  $V_d = 7 \text{ L}$
- B)  $V_d = 20 \text{ L}$
- C)  $V_d = 200 \text{ mL}$
- D) La clairance va dépendre de la fraction libre, de clairance intrinsèque et du débit
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

**QCM 10** : Un médicament est administré par voie IV à une dose de 300 mg et les dosages sanguins juste après administration montre une  $C_0 = 0,75 \text{ mg/L}$ . Sachant que la clairance totale est égale à  $35 \text{ L/h}$ , donnez-la ou les propositions vraie(s) (aide au calcul  $\ln(2) = 0,7$ ) :

- A)  $V_d = 400 \text{ L}$
- B)  $T_{1/2} = 8 \text{ h}$
- C) Le médicament sera éliminé de l'organisme à 99% au bout de 40h
- D) Le médicament sera éliminé de l'organisme à 99% au bout de 56h
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

**QCM 11 A propos de la pharmacodynamie donnez-la ou les proposition(s) vraie(s):**

- A)  $K_d$  est utilisée lorsque la liaison est à l'équilibre
- B) Plus  $K_d$  est forte, plus l'affinité est importante
- C) Une liaison spécifique est de faible affinité
- D) Une liaison non spécifique peut induire un effet biologique
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

**QCM 12 A propos de la pharmacodynamie donnez-la ou les proposition(s) vraie(s):**

- A) L'affinité et la puissance sont inversement proportionnel
- B) La grossesse est une variabilité inter-individuelle
- C) Un agoniste entraîne une potentialisation d'un phénomène physiologique
- D) Un récepteur couplé à une enzyme est un récepteur nucléaire
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

**QCM 13 A propos de la pharmacodynamie donnez-la ou les propositions vraie(s):**

- A) Il existe une grande variabilité pharmacodynamique entre les individus
- B) La courbe dose-réponse est différente de la courbe dose-action
- C) La dose seuil est la dose à partir de laquelle une toxicité apparaît.
- D) Un antagoniste provoque un effet contraire au médiateur endogène.
- E) La pharmacologie c'est rigolo (tu comptes ça vrai)

## CORRECTION :

### **QCM 1 : BCD**

- A) Faux : La phase biopharmaceutique c'est 2 étapes : désintégration (ou libération) + dissolution
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai : phrase du diapo (oui il y a aussi la voie IA, mais celle-ci est moins utilisée, ce type d'item serait à comptez juste
- E) Faux

### **QCM 2 : AD**

- A) Vrai
- B) Faux : un médicament acide faible se dissocie en milieu basique
- C) Faux : un médicament base faible se dissocie en milieu acide
- D) Vrai
- E) Faux

### **QCM 3 : D**

- A) Faux : la liaison peut être irréversible
- B) Faux : c'est la liaison covalente
- C) Faux : saturable et non diffusible
- D) Vrai
- E) Faux

### **QCM 4 : A**

- A) Vrai
- B) Faux : C'est le passage transmembranaire/transcellulaire
- C) Faux : Le placenta est une barrière relative
- D) Faux : Au contraire, lorsqu'infectée elle est plus fragile donc plus facilement franchissable
- E) Faux

### **QCM 5 : CD**

- A) Faux : Cytochrome p450 2C19
- B) Faux : Non c'est métaboliseur non inactif dont le fait qu'on administre une dose plus importante chez un patient avec des cytochromes normaux
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

### **QCM 6 : BD**

- A) Faux : Un médicament peut être éliminé sous sa forme telle quelle ou sous forme de métabolites
- B) Vrai
- C) Faux : Coefficient d'extraction hépatique élevée ++
- D) Vrai
- E) Faux

### **QCM 7 : A**

- A) Vrai
- B) Faux : au contraire faudrait espacer dans le temps les prises du médicament à cause de la résorption et la réaugmentation de la concentration du médoc dans le sang
- C) Faux : Le cycle entéro-hépatique peut concerner toutes les voies
- D) Faux
- E) Faux

**QCM 8 : C**

- A) Faux
- B) Faux
- C) Vrai
- D) Faux
- E) Faux

Faut utiliser la formule :  $CL = k_e \times V_d$

$V_d = Dose / C_0 = 300 / 0,5 = 600 \text{ mL}$  (attention aux unités)

$V_d \times k_e = 600 \times 0,2 = 120 \text{ mL/h} = 0,12 \text{ L/h}$

**QCM 9 : B**

- A) Faux
- B) Vrai
- C) Faux
- D) Faux : Le coefficient d'extraction est faible, donc la clairance hépatique va dépendre que de la fraction libre et de la clairance intrinsèque
- E) Faux

On utilise la formule :  $T_{1/2} = (\ln(2) \times V_d) / CL \Rightarrow V_d = (CL \times T_{1/2}) / \ln(2)$

On détermine d'abord la clairance avec la formule  $CL = Q \times E = 28 \times 0,25 = 7 \text{ L/h}$

$V_d = (CL \times T_{1/2}) / \ln(2) = (7 \times 2) / 0,7 = 20 \text{ L}$

**QCM 10 : ABD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux
- D) Vrai : Le médicament est éliminé à 99% de l'organisme au bout de 7 demi-vie :  $7 \times 8 = 56 \text{ h}$
- E) Faux

$V_d = dose / C_0 = 300 / 0,75 = 400 \text{ L}$

$T_{1/2} = (\ln(2) \times V_d) / CL = 0,7 \times 400 / 35 = 8 \text{ h}$

**QCM 11 : A**

- A) Vrai
- B) Faux :  $K_d$  et affinité sont inversement proportionnel
- C) Faux : spécifique = de forte affinité
- D) Faux : **sans** effet biologique !!
- E) Faux

**QCM 12 : C**

- A) Faux : proportionnel
- B) Faux : intra-individuelle
- C) Vrai
- D) Faux : récepteur transmembranaire.
- E) Faux

**QCM 13 : AE**

- A) Vrai
- B) Faux : C'est la même chose
- C) Faux : Un effet apparaît
- D) Faux : Ne provoque pas d'effet mais le bloque.
- E) Vrai : OF COURSE