

## 2011

**QCM 1 : Concernant les transporteurs de la famille ABC (ATP Binding Cassette), donnez les vraies :**

- A) Ils ne sont présents qu'au pôle apical de la cellule
- B) Ils concernent la fraction liée des médicaments
- C) Ils sont impliqués dans la résistance à certains médicaments
- D) Ils sont absents du parenchyme cérébral
- E) Ils jouent le rôle de pompe d'efflux

**QCM 2 : Concernant l'administration d'un médicament par voie sublinguale, donnez les vraies :**

- A) Cela permet d'éviter l'effet de premier passage hépatique
- B) Cela augmente la durée d'action des médicaments
- C) Cela augmente le risque septique
- D) Cela favorise une forte liaison aux protéines
- E) Cela permet d'agir rapidement

**QCM 3 : Concernant les réactions de phase 1 du métabolisme du médicament, donnez les vraies :**

- A) Concernent essentiellement les médicaments lipophiles
- B) Peuvent subir les effets d'une induction enzymatique
- C) Conduisent toujours à des métabolismes inactifs
- D) Nécessitent la présence d'acide glucuronique
- E) Ont pour siège principal les CYP 450

**QCM 4 : Concernant la concentration efficace CE50, donnez les vraies :**

- A) Est dépendante de l'activité intrinsèque de la molécule
- B) Est dépendante de l'affinité d'une molécule pour son récepteur
- C) Caractérise la puissance d'une molécule
- D) Est toujours différente pour un agoniste entier et un agoniste partiel
- E) Permet la comparaison entre médicaments agonistes pour un même récepteur

**QCM 5 : La pharmacocinétique d'un médicament varie en fonction de l'âge. Chez le sujet âgé, donnez les vraies :**

- A) On observe une diminution de la clairance totale des médicaments
- B) Le volume apparent de distribution est réduit pour les médicaments lipophiles
- C) La demi-vie d'élimination des molécules à élimination rénale est allongée
- D) La sensibilité aux médicaments étant souvent réduite, il faut augmenter leur posologie
- E) Les paramètres pharmacocinétiques sont plus stables que chez l'adulte jeune

**QCM 6 : Le médicament B, inducteur des CYP 450, est prescrit, associé au médicament A qui en est un substrat, donnez les vraies :**

- A) Le patient court le risque d'un surdosage en B
- B) Le médicament A va voir ses concentrations décroître
- C) L'induction maximale est obtenue dans les premières 24 heures
- D) Pour éviter un échec thérapeutique on augmentera la posologie de A
- E) L'intervalle thérapeutique recommandé pour A doit être modifié

**QCM 7 : Le transfert passif d'un médicament à travers une membrane biologique est possible quand :**

- A) Le médicament est sous forme libre
- B) La molécule est fixée sur un transporteur membranaire
- C) Le poids moléculaire du principe actif est faible
- D) Le gradient de concentration lui est favorable
- E) Les propositions ABCD sont fausses

**QCM 8 : Un médicament base faible dont le pKa est égal à 8, sera après administration orale :**

- A) Principalement ionisé dans l'estomac
- B) Mieux résorbé à partir du jéjunum
- C) Caractérisé par une résorption quasi immédiate
- D) Peu influencé par les variations physiologiques du pH intestinal
- E) Les propositions ABCD sont fausses

**QCM 9 : Une interaction spécifique entre un principe actif et son récepteur se traduit par :**

- A) Une liaison de forte affinité
- B) L'induction d'un effet biologique
- C) Une liaison saturable
- D) La possibilité de calculer l'effet pharmacologique maximal  $E_{max}$
- E) Les propositions ABCD sont fausses

**QCM 10 : L'effet de premier passage hépatique d'un médicament :**

- A) Traduit la réabsorption du principe actif après captation hépatique et sécrétion biliaire
- B) Induit une perte du médicament avant son arrivée dans la circulation générale
- C) Peut être réduit par l'administration sublinguale
- D) Justifie l'administration d'une ou plusieurs doses de charge
- E) Les propositions ABCD sont fausses

**QCM 11 : Un patient pesant 80kg reçoit en intraveineuse une dose de 100mg d'un médicament. La concentration plasmatique du médicament à T0 est égale à 2,5 microg/L C0 Concernant ce médicament :**

- A) Son volume apparent de distribution est de l'ordre de 0,5 L/kg
- B) Sa distribution se limite à l'eau extracellulaire
- C) Sa distribution apparente dans les tissus de l'organisme sera homogène
- D) L'état d'équilibre après doses répétées sera obtenu au bout de 5 demi-vies environ
- E) Les propositions ABCD sont fausses

**QCM 12 : A propos de l'absorption des médicaments par diffusion passive :**

- A) Elle s'adresse aux molécules les plus lipophiles
- B) Elle dépend de la concentration en principe actif de part et d'autre de la membrane biologique
- C) Elle est plus facile pour les molécules neutres non ionisées
- D) Le principe actif doit être lié à une protéine
- E) Les propositions ABCD sont fausses

**QCM 13 : A propos de la barrière hémato-méningée :**

- A) Elle favorise le passage des médicaments par diffusion passive
- B) Elle est d'autant plus difficile à franchir que l'état inflammatoire est important
- C) Elle est constituée d'un épithélium vasculaire avec jonctions cellulaires étroites
- D) Elle possède des transporteurs membranaires
- E) Les propositions ABCD sont fausses

**QCM 14 : A propos de la liaison des médicaments aux protéines :**

- A) Elle concerne tous les médicaments
- B) La fraction liée d'un médicament est pharmacologiquement inactive
- C) Une forte liaison prolonge la demi-vie d'élimination d'un principe actif
- D) Elle se définit d'abord par sa constante d'association
- E) Les propositions ABCD sont fausses

**QCM 15 : A propos de la diffusion extravasculaire des médicaments :**

- A) Elle est d'autant plus importante que la constante de dissociation aux protéines plasmatique est faible
- B) Elle dépend, au moins en partie, du degré de lipophilie de la molécule
- C) Le paramètre qui la caractérise est le volume apparent de distribution qui s'obtient par la formule  $V_d = D/C_0$
- D) Le degré de diffusion d'un médicament impacte sa demi-vie d'élimination
- E) Les propositions ABCD sont fausses

**QCM 16 : A propos de l'élimination des médicaments : un patient reçoit une dose de 300mg du médicament X par voie orale (biodisponibilité=50%) La surface sous la courbe des concentrations plasmatiques du médicament en fonction du temps est de 150 mg.h/L. Sa clairance systémique est donc de :**

- A) 225mL/min
- B) 20,46 L/h
- C) 1,25 L/h
- D) 1,0 L/h
- E) 22,5 mL/min

**QCM 17 : A propos de la figure suivante, vous diriez que :**

- A) Le médicament A est un agoniste pur
- B) Le médicament B est un antagoniste partiel
- C) Le médicament A est plus efficace que le B
- D) Le médicament C est plus puissant que le D
- E) Les propositions ABCD sont fausses

**QCM 18 : La phase pharmacocinétique d'un médicament administré au patient :**

- A) Survient après la phase biopharmaceutique
- B) Conduit au passage dans le sang d'un principe actif solubilisé
- C) Permet d'estimer le volume apparent de distribution qui peut varier de 5 à 50 000 L
- D) Est antérieure à la phase d'élimination
- E) Les propositions ABCD sont fausses

**QCM 19 : Un patient souffrant d'une infection sensible à la pénicilline va recevoir un traitement par pénicilline G. Celle-ci lui est administrée par injection parentérale :**

- A) Parce qu'elle est mal tolérée par voie orale
- B) Parce qu'elle est détruite par l'acidité gastrique
- C) Pour éviter les troubles digestifs
- D) Parce qu'elle cible des bactéries qui ne sont pas dans l'intestin
- E) Les propositions ABCD sont fausses

**QCM 20 : L'utilisation des voies parentérales IV ou IM est recommandée :**

- A) Quand on veut prévenir un risque septique
- B) Quand on souhaite administrer des peptides (ex : insuline, héparine...)
- C) Pour éviter l'effet de premier passage hépatique
- D) En situation d'urgence pour être rapidement efficace
- E) Les propositions ABCD sont fausses

**QCM 21 : Dans le cadre du métabolisme du médicament par hydroxylation, on peut dire :**

- A) Qu'il subit une réaction de phase 1
- B) Que cette étape est indispensable pour pouvoir être ensuite conjugué (phase II)
- C) Que le(s) métabolite(s) est (sont) plus hydrosoluble(s) que la molécule mère
- D) Que le(s) métabolite(s) formé(s) sera (seront) plus actif(s)
- E) Les propositions ABCD sont fausses

**QCM 22 : L'administration de 6-mercaptopurine (6-MP, pro-médicament) à un patient sous-entend que l'on sait :**

- A) Que son effet thérapeutique dépend d'une activation métabolique
- B) Que l'association à un inhibiteur du métabolisme le rendra plus efficace
- C) Qu'une partie des métabolites formés est à l'origine d'effets toxiques
- D) Que le polymorphisme de la thiopurine méthyl transférase (TPMT) joue un rôle essentiel dans la détermination de sa posologie
- E) Les propositions ABCD sont fausses

**QCM 23 : Un patient est traité par 400mg d'un antibiotique administré en bolus par voie intraveineuse. Le volume apparent de distribution de ce médicament ( $V_d$ ) est de 40L et sa constante d'élimination ( $k_e$ ) de 0,5h<sup>-1</sup>. On peut en déduire que :**

- A) La clairance de l'antibiotique est de 20L/H
- B) La concentration sanguine  $C_0$  est de 10 mg/L
- C) En administrant l'antibiotique 2 fois par jour le plateau d'équilibre sera obtenu en 7h environ
- D) L'utilisation d'une dose de charge est indispensable
- E) Les propositions ABCD sont fausses

**QCM 24 : A propos de la liaison médicament-récepteur, l'étude de la courbe dose-effet nous apprend que :**

- A) L'effet pharmacodynamique est proportionnel au nombre de récepteurs occupés
- B) L'effet maximal est le représentant de l'efficacité d'un médicament
- C) Elle permet de prévoir la relation dose-effet et/ou toxicité
- D) Elle permet de calculer la puissance de la molécule grâce au calcul de la concentration efficace 50% (CE50)
- E) Les propositions ABCD sont fausses

**QCM 25 : Quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) concernant le volume apparent de distribution ?**

- A) Il est invariable au sein d'une même famille de médicaments
- B) Il représente un volume virtuel
- C) Il n'a aucun lien avec la demi-vie d'un médicament
- D) Il intervient dans le calcul de la dose de charge
- E) Les propositions A, B, C, et D sont fausses

**QCM 26 : Quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) concernant les transporteurs membranaires ?**

- A) Ce sont des protéines de membrane
- B) Ils ont un rôle majeur dans la diffusion passive des médicaments
- C) En position baso-latérale ils favorisent l'influx du médicament du sang vers la cellule
- D) Ils orientent la distribution des médicaments substrats dans l'organisme
- E) Les propositions A, B, C, et D sont fausses

**QCM 27 : Quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) concernant le passage des médicaments à travers la barrière hémoméningée ?**

- A) Il est possible pour les molécules de faible poids moléculaire
- B) Il nécessite une bonne liposolubilité du principe actif
- C) Il est favorisé par l'inflammation méningée
- D) Il est particulièrement élevé chez le nouveau né
- E) Les propositions A, B, C, et D sont fausses

**QCM 28 : Un patient de 70 kg reçoit, par voie orale, 400 mg d'un médicament dont la biodisponibilité absolue est de 85%, la demi-vie d'élimination de 4h, la liaison aux protéines de 50% et sa concentration au temps zéro de 20µg/mL. Quel sera son volume apparent de distribution ?**

- A) 35 L
- B) 275 L
- C) 17 L
- D) 5 L
- E) Les propositions A, B, C, et D sont fausses

**QCM 29 : Quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) concernant les médicaments dont le coefficient d'extraction hépatique est > à 0,7 ?**

- A) Leur clairance hépatique est dépendante du débit sanguin
- B) Ce sont surtout les molécules à élimination rénale
- C) leur clairance hépatique est associée au degré de liaison aux protéines
- D) Ils sont considérés comme étant à extraction hépatique modérée
- E) Les propositions A, B, C, et D sont fausses

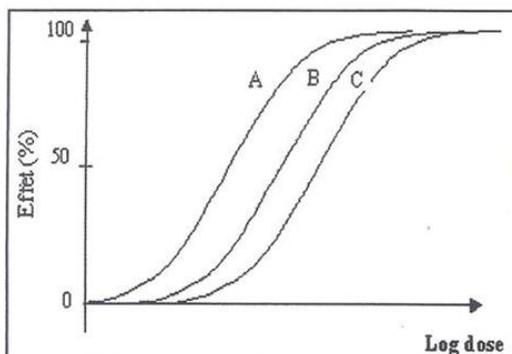
**QCM 30 : La pharmacodynamie est une partie de la pharmacologie qui :**

- A) Etudie les effets des médicaments sur leur cible
- B) Définit la relation dose-concentration
- C) Traduit l'effet du PA sur l'organisme
- D) S'applique aussi bien à l'efficacité qu'à la toxicité d'un principe actif
- E) Les propositions A, B, C, et D sont fausses

**QCM 31 : Parmi les propositions suivantes sur l'utilisation d'une dose de charge à l'instauration du traitement, la(les)quelle(s) est (sont) exacte(s) :**

- A) Elle est administrée pendant au moins une semaine
- B) Son calcul implique la prise en compte du volume de distribution du médicament
- C) Elle ne s'applique qu'aux molécules dont la liaison aux protéines est faible (<30%)
- D) Elle favorise l'obtention plus rapide de l'état d'équilibre
- E) Les propositions A, B, C, et D sont fausses

**QCM 32 : L'analyse de la figure suivante qui compare la relation dose/effet des 3 principes actifs permet de dire que :**



- A) Les médicaments A, B, et C ont la même affinité pour le récepteur mais pas la même puissance
- B) Les médicaments A et B sont des agonistes purs
- C) Le médicament C doit être considéré comme un agoniste partiel
- D) L'augmentation de la dose de B au-delà de celle donnant son effet maximal lui permettra d'être aussi efficace que A
- E) Les propositions A, B, C, et D sont fausses

**QCM 33 : Pour certains médicaments administrés par voie orale, l'étude de leur pharmacocinétique chez l'homme révèle l'existence d'un effet de premier passage hépatique. Cela indique qu' :**

- A) Il s'agit d'un processus concernant un ou plusieurs systèmes enzymatiques, déterminé génétiquement
- B) Il contribue à réduire la biodisponibilité de la molécule qui le subit
- C) Il sera un mécanisme d'activation des pro-médicaments qui sont métabolisés par le foie
- D) Il n'intervient qu'une fois que le médicament est arrivé dans la circulation systémique
- E) Les propositions A, B, C et D sont inexactes

**QCM 34 : La clairance d'un organe d'un médicament est étroitement liée à son coefficient d'extraction. Sachant qu'un principe actif, dont la biodisponibilité absolue est de 100%, montre des concentrations sanguines d'entrée et de sortie de l'organe de 20 mg/L et de 10 mg/L, pour une débit sanguin de 1800 mL/min, la valeur de la clairance de cet organe sera :**

- A) 1,08L/min
- B) 65 L/h
- C) 54,0 L/h
- D) 0,90 L/min
- E) Les propositions A, B, C, et D sont fausses