



**SDA le 17/02/2022 à Pasteur de 18h à 20h amphi 5**

Sondage : [https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdyRdCkNWfDsmI8DglHJA7wvC\\_4iwxCR7XYHRs\\_gZv-4Ero6g/viewform?usp=sf\\_link](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdyRdCkNWfDsmI8DglHJA7wvC_4iwxCR7XYHRs_gZv-4Ero6g/viewform?usp=sf_link)

**QCM 1 : A propos des acides aminés chargés, indiquez la (les) réponse(s) exacte(s) :**

- A) L'acide arginique (R) a un pKa qui vaut 13,2
- B) La lysine (Y) a un pKa qui vaut 10,8
- C) L'acide glutamique est un acide aminé chargé négativement
- D) L'histidine a un pKa de 6,1
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 2 : A propos des liaisons ioniques, indiquez la (les) réponse(s) exacte(s) :**

- A) Les molécules basiques sont capables de capter un proton
- B) L'amine de l'Arginine est appelée fonction guanidique
- C) A chaque fois qu'une liaison ionique se forme, le  $\Delta G^\circ$  diminue de 2 à 7 kcal.mol<sup>-1</sup>
- D) Elle se produit entre un groupement chimique accepteur, et un donneur
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 3 : A propos des liaisons hydrogènes, indiquez la (les) réponse(s) exacte(s) :**

- A) La cystéine a la particularité de former des ponts disulfures, c'est une réaction d'hydroxylation
- B) L'asparagine et la glutamine feront des liaisons H du côté anti si le ligand est accepteur
- C) Pour la Sérine, la Thréonine et la cystéine, la direction Gauche (+) est favorisée plutôt que Gauche (-)
- D) Concernant la méthionine, on privilégiera les liaisons hydrogènes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 4 : A propos des définitions, indiquez la (les) réponse(s) exacte(s) :**

- A) Les liaisons ioniques se forment entre les groupements ionisables du ligand et de la cible
- B) Les liaisons hydrogènes se produisent entre un groupement chimique accepteur, et un donneur
- C) Les liaisons de Van der Waals se forment entre les chaînes aliphatiques alkyles
- D) Les liaisons hydrophobes se forment entre cycles aromatiques de densité électronique différente, entre un électro-donneur et un électroattracteur
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 5 : A propos de l'acide aminé Tyrosine, indiquez la (les) réponse(s) exacte(s) :**

- A) C'est un acide aminé faisant des liaisons ioniques
- B) C'est un acide aminé faisant des liaisons hydrogènes et hydrophobes
- C) Il a un pKa qui vaut 11,1
- D) Il a besoin d'un milieu favorable pour être protoné
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 6 : A propos des molécules tête de série, indiquez la (les) réponse(s) exacte(s) :**

- A) Ces molécules auront quelques défauts, qu'il faudra corriger
- B) On modifiera l'activité pharmacologique, ce qui permettra d'atteindre sa cible dans son intégrité structurale
- C) Le manque d'originalité sera aussi à modifier, afin d'acquérir une protection et une valorisation du candidat
- D) Les têtes de série sont choisies avant l'étape d'optimisation

**QCM 7 : A propos des découvertes d'une molécule active, indiquez la (les) réponse(s) exacte(s) :**

- A) Le criblage de substances d'origines naturelles a comme avantage d'avoir une structure originale, mais comme inconvénient d'avoir un faible rendement
- B) Le criblage de substances synthétiques ont des molécules qui se retrouvent dans des chimiothèques, et proviennent uniquement de produits pharmacologiques
- C) L'objectif du criblage est de produire un minimum de molécules en un minimum de temps (gain de temps)
- D) Le criblage permet de tester des molécules, dont on ne connaît pas leurs propriétés
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 8 : A propos des découvertes d'une molécule active, indiquez la (les) réponse(s) exacte(s) :**

- A) On peut faire des découvertes à partir de médicaments déjà existants, les « me too », on peut modifier l'activité pharmacologique afin de justifier le caractère innovant
- B) Les avantages du « me too » sont d'échapper à la restriction des brevets, et d'économiser beaucoup d'argent
- C) Le Prontosil et la Prométhazine sont des médicaments « me too »
- D) Les connaissances médicales anciennes ont beaucoup contribué à la découverte, notamment le fait de traiter la malaria (variole)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 9 : A propos de l'optimisation, indiquez la (les) réponse(s) exacte(s) :**

- A) On a comme objectif d'augmenter l'activité pharmacologique, et de diminuer la toxicité et effets indésirables
- B) Certains pharmacophores sont spécifiques de l'activité pharmacologique, d'autres de l'activité pharmacocinétique mais jamais les deux à la fois
- C) Au niveau de l'organisme entier, l'activité de la molécule sera très significative d'un point de vue intrinsèque
- D) Au niveau d'un organe, on sera plus spécifique d'un point de vue pharmacocinétique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 10 : A propos des groupements pharmacophoriques vis-à-vis des propriétés pharmacocinétiques, on va s'intéresser à, indiquez la (les) réponse(s) exacte(s) :**

- A) Nature des fonctions chimiques
- B) Les chaînes et/ou cycles
- C) La géométrie/position
- D) La répartition électronique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 11 : A propos de la stérilisation, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Une valeur stérilisatrice avec  $F_0 = 4\text{min}$  est suffisante pour affirmer que la stérilisation est efficace
- B) La filtration stérilisante utilise un filtre qui doit être compatible avec le principe actif dissous et qui possède un diamètre des pores de  $0,22\ \mu\text{m}$
- C) La stérilisation par la chaleur sèche est composée de deux étapes dont une étape de dépyrogénéisation
- D) Il existe deux sources pour la stérilisation par les rayonnements ionisants : le Cobalt et le Césium
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 12 : A propos des différentes méthodes de stérilisation, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) La stérilisation par la chaleur humide est la méthode de choix
- B) Lors de la stérilisation par les rayonnements ionisants on utilise des rayons dont l'énergie apportée doit être supérieure à  $5\ \text{MeV}$
- C) Il est possible d'abaisser le risque d'explosion du formaldéhyde en le mélangeant avec un gaz inerte
- D) L'oxyde d'éthylène est un solide qui présente une excellente pénétration au sein des solides poreux
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 13 : A propos du système de classification biopharmaceutique (BCS), indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Les molécules de classe I possèdent une faible solubilité et une faible perméabilité
- B) Les molécules de classe III possèdent une perméabilité élevée et une faible solubilité
- C) Les molécules de classe II possèdent une faible solubilité et une perméabilité élevée
- D) Les molécules de classe IV possèdent une haute solubilité et une haute perméabilité
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 14 : A propos des eutectiques et des solutions solides, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Un eutectique est un mélange gazeux de 2 substances dont le point de fusion est généralement inférieur aux points de fusion des substances isolées
- B) La crème EMLA (mélange de lidocaïne/prilocaine) est un exemple d'eutectique
- C) Les solutions solides correspondent à un mélange solide à température ambiante, composé d'une matrice très hydrosoluble et d'une substance peu soluble
- D) Un eutectique est un mélange solide à température ambiante, composé d'une matrice très hydrosoluble et d'une substance peu soluble
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 15 : A propos des facteurs de dissolution, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) L'eau est un meilleur solvant que le méthanol
- B) Le citrate de calcium est un exemple de substance plus soluble à froid qu'à chaud
- C) En général, la dissolution aqueuse est plus rapide à partir de la forme anhydre qu'à partir de la forme hydratée d'un même principe actif
- D) Les cyclodextrines sont des agents complexant riches en groupement hydrophiles
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses