

# DM n°2/2 : Chimie thérapeutique 2

Tutorat 2022-2023 : 11 QCMS – Durée : 15min



## **QCM 1 : A propos des liaisons hydrogènes, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) La méthionine porte une fonction hydroxyle OH
- B) L'asparagine porte une fonction hydroxyle OH
- C) La glutamine porte une fonction hydroxyle OH
- D) L'arginine porte une fonction amine NH<sub>2</sub>
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

## **QCM 2 : A propos des liaisons hydrogènes, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) La méthionine est uniquement accepteur de liaisons hydrogènes
- B) Pour l'asparagine et la glutamine le DNL de l'azote est accepteur
- C) La cystéine peut faire des liaisons hydrogènes, dipolaires et ioniques (liste exhaustive)
- D) La cystéine peut former des ponts disulfures
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

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

- A) Pour la méthionine ses doublets non liants sont moins accessibles
- B) Pour la méthionine, les liaisons hydrogènes sont peu fréquentes et plus faibles
- C) Les interactions dipolaires sont donc à privilégier pour la méthionine en raison de la différence d'électronégativité entre le soufre et les atomes de carbone
- D) Ce QCM est un enfer sur terre parce que à quel moment je suis censé connaître ça ??? (compter vrai)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

## **QCM 4 : A propos de la stéréochimie de la liaison hydrogène, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Pour l'asparagine et la glutamine si le ligand est donneur de liaison H, la liaison se fera plutôt du côté de l'oxygène
- B) Pour l'asparagine et la glutamine si le ligand est donneur de liaison H, la liaison se fera plutôt du côté ANTI
- C) Pour la sérine, la thréonine et la cystéine si le ligand est accepteur de liaison H, la liaison se fera plutôt du côté TRANS
- D) Pour la sérine, la thréonine et la cystéine si le ligand est accepteur de liaison H, la liaison se fera plutôt du côté GAUCHE+/-
- E) A chaque fois qu'une liaison hydrogène se forme, le  $\Delta G^\circ$  diminue de 2 à 7 kcal.mol<sup>-1</sup>

## **QCM 5 : A propos des liaisons dipolaires, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Elles se forment entre deux dipôles
- B) Elles mettent en jeu des liaisons polarisées
- C) Elles se forment entre un ion et un dipôle
- D) Ce sont des interactions faibles de 0,5 kcal.mol<sup>-1</sup> à 7 kcal.mol<sup>-1</sup>
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

## **QCM 6 : A propos des liaisons dipolaires, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Il existe deux sortes de dipôles
- B) Dipôle permanent : il est constitué de deux atomes d'électronégativité différentes ou de répartitions de charges électrique fixe ou partielle :  $\delta^+A - B\delta^-$
- C) Dipôle induit : l'environnement induit une polarité à une molécule initialement non polarisée. La répartition des électrons devient dissymétrique avec l'apparition de charges partielles
- D) Les AA des liaisons ioniques et hydrogènes peuvent faire des liaisons dipolaires
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

## **QCM 7 : Quels sont les différents types d'associations des liaisons dipolaires, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Ion – dipôle
- B) Dipôle permanent – dipôle permanent
- C) dipôle induit – dipôle induit
- D) chaîne aliphatique alkyle – chaîne aliphatique alkyle
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 8 : A propos des liaisons de Van de Waals, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Ces liaisons se forment entre cycles aromatiques de même densité électronique
- B) Ces liaisons se forment entre un électrodonneur et un électroattracteur
- C) Les acides aminés faisant les liaisons de Van der Waals sont la phénylalanine, la tyrosine et le tryptophane
- D) A chaque fois qu'une liaison de Van der Waals se forme, le  $\Delta G^\circ$  diminue de 1 à 100 kcal.mol<sup>-1</sup>
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 9 : A propos des liaisons de Van de Waals, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Comme l'histidine, la tyrosine ne peut pas s'ioniser à pH physiologique
- B) La Tyrosine peut faire des liaisons d'hydrogènes, des liaisons de Van der Waals, des liaisons hydrophobes et des liaisons ioniques (liste exhaustive)
- C) La liaison hydrogène de la tyrosine est possible uniquement sous sa forme non ionisée
- D) La liaison ionique de la tyrosine est aussi possible sous sa forme non ionisée
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 10 : A propos des liaisons de Van der Waals, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) La tyrosine a un pKa de 8,4
- B) Le tryptophane a un pKa de 10,1
- C) Cet acide aminé peut faire des liaisons de Van der Waals, des liaisons hydrogènes et des liaisons ioniques (liste exhaustive)
- D) Le tryptophane ne peut faire des liaisons de Van der Waals par son caractère donneur et accepteur
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 11 : A propos des liaisons hydrophobes, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Elles se forment entre les chaînes aliphatiques alkyles
- B) C'est une interaction amine/amine entre deux acides aminés
- C) Les acides aminés impliqués dans les liaisons hydrophobes sont : Glycine, Alanine, Leucine, Valine, Isoleucine et Proline (liste exhaustive)
- D) A chaque fois que 2 atomes de carbone s'associent dans une liaison hydrophobe, le  $\Delta G^\circ$  diminue de 0,1 kcal.mol<sup>-1</sup>
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses