

# DM : Épreuve ECUE 😊 – Acides aminés/Protéines

Tutorat 2023-2024 : 18 QCMS – Durée : 18min – Code épreuve : \*\*\*



*Petit message avant de commencer : Dans ce DM, il y a beaucoup d'items pas vraiment représentatifs (car trop simples ou trop pointilleux) mais ils vous permettront de vérifier que vous connaissez le cours en long en large et en travers Et sait-on jamais, peut-être que ça tombera :)  
Contrairement aux séances tut et EB où les items ne sont pas forcément sur le même sujet, dans les DM chaque qcm est centré sur une même notion*

## **QCM 1 : À propos des acides aminés, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Le corps humain est composé de 16% de protéines
- B) La structure des ongles est à base de protéines
- C) Les protéines sont des monomères d'acides aminés
- D) Les acides aminés sont reliés entre eux par des liaisons hydrogène
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

## **QCM 2 : À propos des acides aminés, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) 21 acides aminés composent la sélénocystéine
- B) La sélénocystéine est retrouvée dans seulement 25 protéines chez l'Homme
- C) La sélénocystéine est un acide aminé rare
- D) Les 21 acides aminés classiques sont codés par le code génétique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

## **QCM 3 : À propos des acides aminés, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Le tryptophane est un acide aminé rare
- B) Chez l'Homme, on retrouve principalement des acides-alpha-aminés
- C) La sélénocystéine n'a pas de codon spécifique
- D) Tous les acides aminés sauf la proline possèdent une fonction amide primaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

## **QCM 4 : À propos de la structure des acides aminés, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Les acides aminés possèdent tous des chaînes latérales identiques sauf la glycine
- B) Le radical d'un acide aminé peut être aromatique
- C) La proline possède une amine secondaire car elle est constituée de 2 carbones alpha
- D) Un hydrogène peut constituer la chaîne latérale
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

## **QCM 5 : À propos de la structure et de la configuration des acides aminés, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Un acide aminé peut contenir dans sa structure plusieurs atomes d'azote
- B) Le groupement R (pour radical) d'un acide aminé est différent pour un autre acide aminé
- C) Un carbone asymétrique induit le fait qu'il y a 2 énantiomères pour un acide aminé donné
- D) La D-glycine et la L-glycine sont 2 énantiomères
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

## **QCM 6 : À propos de la configuration des acides aminés, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) La projection de Newman permet de dire si l'acide aminé étudié est de configuration D ou L
- B) Chez les mammifères, les acides aminés de la série L ne sont pas rares
- C) On ne retrouve pas d'acides aminés de la série D chez les mammifères
- D) Les acides aminés constituant les protéines des mammifères sont rares lorsqu'il s'agit de la série D
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

## **QCM 7 : À propos des acides aminés, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Les acides aminés de la série D sont le résultat de modifications ayant eu lieu avant la traduction
- B) Dans certains antibiotiques, on peut retrouver des acides aminés de la série D
- C) La polarité du groupement carboxyle ou amine des acides aminés permet de les classer
- D) Les acides aminés avec un groupement polaire sur R peuvent être chargés ou non-chargés
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 8 : À propos des acides aminés, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Les AA sont désignés par un code à 3 lettres ou à l'aide d'une seule lettre
- B) La sérine et la thréonine sont des acides aminés polaires non chargés
- C) Quand la chaîne latérale d'un acide aminé est apolaire, on peut dire qu'elle est hydrophobe
- D) Comme la chaîne latérale de la valine est constituée de méthyls, le radical est hydrophobe
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 9 : À propos des propriétés des acides aminés, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Les acides aminés avec un groupement apolaire sur R peuvent être chargés ou non-chargés
- B) La leucine aura tendance à se retrouver dans une poche hydrophobe au cœur des protéines solubles car la chaîne latérale de cet acide aminé est apolaire
- C) Une chaîne latérale hydrophile est majoritairement constituée d'atomes de carbone et hydrogène
- D) La chaîne latérale de la proline forme un hétérocycle
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 10 : À propos des propriétés des acides aminés, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Les acides aminés ayant un radical hydrophile sont essentiellement localisés à la surface des protéines hydrosolubles, en contact avec l'eau
- B) Parmi les acides aminés apolaires chargés positivement, on retrouve la lysine, l'arginine et l'histidine
- C) Les groupements R hydrophobes des acides aminés polaires tendent vers une charge complète ou partielle
- D) La charge complète des acides aminés polaires chargés leur permet de participer à des liaisons ioniques
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 11 : À propos des acides aminés, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) La charge partielle des acides aminés polaires non chargés permet de faire des liaisons d'un carbone à un atome d'oxygène de la molécule d'eau
- B) La glutamine, comme son nom l'indique, a une fonction amine sur sa chaîne latérale
- C) La glutamine est l'acide aminé que l'on retrouve le plus dans le sang
- D) Chez l'Homme, on compte 20 acides aminés essentiels car ils ne peuvent pas être synthétisés par le corps humain
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 12 : À propos des acides aminés, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) La cystéine porte une fonction soufrée sur sa chaîne latérale
- B) La sélénocystéine est introduite dans une protéine suite à la reprogrammation d'un codon Stop UGA chez l'Homme puisqu'il n'existe pas de codon spécifique pour la sélénocystéine
- C) Les acides aminés non essentiels peuvent être produits par le corps humain, mais ils peuvent également provenir de l'alimentation
- D) Un acide aminé essentiel signifie qu'il est uniquement synthétisé par le corps humain
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 13 : À propos des acides aminés essentiels et non essentiels, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Les adultes possèdent 8 acides aminés essentiels, les enfants en ont 2 de plus
- B) Arginine et Histidine sont essentiels chez l'enfant mais pas chez l'adulte
- C) Le tryptophane est un acide aminé essentiel
- D) L'histidine est un acide aminé essentiel uniquement chez l'adulte
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 14 : À propos des acides aminés non codés, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) On retrouve 300 acides aminés (en plus des 20 classiques codés) non codés par le génome
- B) Les acides aminés non codés inclus dans les protéines sont issus d'acides aminés codés par le génome
- C) C'est après l'incorporation des acides aminés (codés par le génome) dans une protéine, que des modifications vont survenir et permettre de former de nouveaux acides aminés (eux non codés par le génome)
- D) J'ai trop envie d'être tuteur de bioch
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 15 : À propos des modifications post-traductionnelles des acides aminés, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) Une hydroxylation sur une lysine par une transférase peut notamment donner la 4-hydroxylysine
- B) La proline peut subir une hydroxylation, c'est-à-dire l'ajout d'un groupe OH
- C) On retrouve la 4-hydroxyproline et la 5-hydroxylysine dans le collagène
- D) La gamma glutamyl carboxylase est capable d'ajout un groupe COOH sur le glutamate, pour former un composé nécessaire à la coagulation
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 16 : À propos des acides aminés, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) L'acétylation sur la terminaison NH<sub>2</sub> de la lysine est un phénomène en lien avec les histones
- B) Les acides aminés non codés par le génome et non inclus dans une protéine proviennent de modifications de la chaîne latérale d'acides aminés libres (eux-mêmes non inclus dans une protéine)
- C) La L-arginine est un acide aminé codé tandis que la L-ornithine ne l'est pas
- D) La L-citrulline dérive de la L-arginine, c'est un intermédiaire dans le cycle de Krebs
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 17 : À propos des acides aminés, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) L'histidine donne l'histamine par décarboxylation
- B) La sérotonine est une molécule qui n'est pas un acide aminé, mais qui dérive d'un acide aminé par décarboxylation
- C) La décarboxylation (on enlève CO<sub>2</sub>) du glutamate donne le GABA qui est un neurotransmetteur inhibiteur
- D) Les acides aminés sont des molécules amphotères
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 18 : À propos des acides aminés, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :**

- A) La transamination d'un acide aminé a lieu sur le groupement carboxyle
- B) La transamination d'un acide aminé a lieu sur le groupement amine
- C) La réaction de transamination permet la formation d'une liaison peptidique
- D) La réaction d'amination permet la formation d'une liaison peptidique DM
- E) La décarboxylation fait que l'acide aminé devient un amine