

# DM PRE-EB2 : Épreuve ECUE 4 – Biochimie

Tutorat 2022-2023 : 16 QCMS – Durée : 16 min – Code épreuve : <333



## **QCM 1 : A propos des glucides, donnez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Les glycoprotéines sont des holosides
- B) Des holosides sont considérés comme des polysaccharides à partir de 8 unités monosaccharides associées entre elles
- C) Si j'associe un glucose et un fructose entre eux (deux sucres simples), j'obtiens un sucre complexe
- D) Les protéoglycanes sont considérées comme des protéines
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

## **QCM 2 : A propos des protéines, donnez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Plus de la moitié du poids du corps humain provient de l'eau
- B) La structure de la protéine se fait en 2 ou 3 étapes
- C) La structure secondaire est une organisation multimérique
- D) La structure secondaire correspond à la séquence d'acides aminés
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

## **QCM 3 : A propos des lipides, donnez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Les lipides représente toujours 15 % du poids corporel
- B) Les lipides ont un rôle très restreint : il ne servent presque qu'à stocker de l'énergie
- C) Les lipoprotéines sont des substances circulantes
- D) Les lipides sont des molécules organiques
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

## **QCM 4 : A propos de la bioénergétique, donnez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) La créatine phosphate est rapidement disponible dans le muscle
- B) La créatine phosphate produit de l'énergie sur un temps court (3 à 10 secondes)
- C) La resynthèse de l'ATP est achevée en 3 à 5 heures
- D) Les mitochondries phosphorylent l'AMP en ADP
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

## **QCM 5 : A propos des glucides, donnez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Ose est synonyme de monosaccharides
- B) Dans un ose, tous les carbones sauf un sont porteurs d'une fonction alcool (OH)
- C) Les oses sont des polyalcools aromatiques
- D) Tous les oses sont directement réducteurs
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

## **QCM 6 : A propos de l'enzymologie, donnez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Le coenzyme CoA-SH est un coenzyme stoechiométrique
- B) La thiamine pyrophosphate dérive de la vitamine B1
- C) L'état énergétique maximal est l'état pendant lequel les substrats se transforment en produits
- D) La constante de Michaelis (Km) est la concentration en enzyme permettant une vitesse initiale de la réaction enzymatique égale à la moitié de la vitesse maximale
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

## **QCM 7 : A propos de l'enzymologie partie 2, donnez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) La présence de macroenzyme de type 1 est souvent liée à une pathologie
- B) Une enzyme clé est toujours une enzyme allostérique
- C) La courbe de la cinétique michaelienne a la forme d'une hyperbole
- D) Les inhibiteurs compétitifs font augmenter la Km
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

## **QCM 8 : A propos de l'introduction au métabolisme, donnez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Une enzyme peut être régulée par la concentration en cofacteurs
- B) Le pH agit au niveau de la régulation extracellulaire
- C) L'anabolisme est l'extraction de l'énergie présente dans les carburants cellulaires
- D) Les dépenses sont en équilibre statique avec les apports énergétique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 9 : A propos du métabolisme glucidique, donnez la ou les proposition(s) juste(s) :**

- A) Si la cellule a besoin de ribose-5P et de NADPH alors le G6P ne s'engage pas dans la glycolyse car la cellule n'a pas besoin d'ATP
- B) Le mannose est un des oses pouvant contribuer à la glycolyse
- C) Afin de maintenir un pool de glutathion réduit, il faut un ratio élevé de NADPH/NADP+
- D) L'enzyme de l'étape 6 de la glycolyse a besoin du coenzyme Mg<sup>2+</sup>
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 10 : A propos du métabolisme glucidique et lipidique, donnez la ou les proposition(s) juste(s) :**

- A) La phosphofructokinase (PFK-1) catalyse une réaction fortement exergonique (j'ai vraiment plus d'inspi pour la GL les guys)
- B) L'enzyme E7 de l'acide gras synthase (AGS) permet l'hydrolyse de l'acide gras biosynthétisé
- C) L'enzyme E1 de l'AGS, agit avant son enzyme E2
- D) L'acétyl-CoA carboxylase (ACC) est une enzyme qui ne nécessite pas de coenzyme pour fonctionner
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 11 : A propos du métabolisme glucidique, donnez la ou les proposition(s) juste(s) :**

- A) On compte 2 acteurs dans la formation du glycogène : la glycogénine et l'enzyme branchante
- B) La glycogène phosphorylase a besoin de son coenzyme : le pyridoxal phosphate
- C) La phosphoglucomutase permet le réarrangement du G1P en G6P
- D) La molécule d'UTP utilisée pour l'activation du G1P régénéré
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 12 : Concernant le devenir des nutriments lipidiques, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) L'ordre décroissant de densités des lipoprotéines est le suivant : VLDL, chylomicrons, LDL, HDL
- B) La gouttelette lipidique est constituée d'une couche de phospholipides qui la protège de l'action des lipases
- C) La synthèse des glycérides peut se faire à partir du glycérol, dans le foie, les reins et le tissu adipeux
- D) L'acide arachidonique permet la synthèse de leucotriènes et de prostaglandines
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 13 : Concernant l'utilisation des nutriments mis en réserve, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) L'oxaloacétate se transforme en malate via la malate déshydrogénase mitochondriale avec une oxydation du NADH+H<sup>+</sup>
- B) Bien que la glycogénolyse a lieu dans le cytoplasme, le G6P hépatique ira dans le réticulum endoplasmique
- C) La lipolyse est la voie réciproque de la lipogénèse
- D) La carnitine endogène provient de la lysine et de la méthionine
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 14 : Concernant l'utilisation des nutriments mis en réserve, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) L'activation des acides gras se fait par l'action d'une thiokinase
- B) Le butyrate passe directement la membrane mitochondriale, quand l'oléate nécessite la Carnitine Acyl Transférase (CAT)
- C) L'acyl-CoA déshydrogénase possède 4 isoformes, selon la taille de l'acide gras
- D) La  $\beta$ -oxydation des acides gras impairs aboutit à la formation d'un propionyl-CoA
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 15 : Concernant le complexe enzymatique de la pyruvate déshydrogénase (PDH) et le cycle de Krebs, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) L'ATP inhibe la PDH kinase, qui normalement phosphoryle la sous-unité E1 de la PDH
- B) Le cycle de Krebs est une voie exclusivement mitochondriale
- C) Le NADH inhibe la citrate synthase, l'isocitrate déshydrogénase et le complexe  $\alpha$ -cétoglutarate déshydrogénase
- D) Chaque tour du Cycle de Krebs produit 12 ATP, tous via la chaîne respiratoire mitochondriale (CRM)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 16 : Concernant le cycle de Krebs, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) L'oxaloacétate se condense avec un acyl-CoA pour former un citrate
- B) Le citrate s'isomérise directement en D-isocitrate dans une réaction réversible catalysée par l'aconitase
- C) Le L-malate régénère l'oxaloacétate dans une réaction exergonique réversible qui produit, via la CRM, 3 ATP
- D) Les décarboxylations oxydatives libèrent du carbone sous forme de méthane (CH<sub>4</sub>)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses