

DM n°1 : Catabolisme des acides aminés

15 QCMs – 20MIN



QCM 1 : Concernant le métabolisme des acides aminés, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les acides aminés exogènes sont absorbés via différents systèmes de transport actif
- B) Les acides aminés présentent une demi-vie assez longue, ce qui va faire qu'ils vont rester intacts des semaines avant d'être dégradés
- C) Lors de la dégradation de protéines, les AA obtenus sont forcément dégradés
- D) Lorsqu'on a un apport trop important d'acides aminés exogènes (excès), la plupart de ces acides aminés vont être orientés vers la synthèse de glucose/corps cétoniques
- E) A, B, C, et D sont fausses.

QCM 2 : Concernant le métabolisme des acides aminés, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) L'énergie obtenue grâce au catabolisme des AA ne sera pas stockée
- B) Une transaminase permet le transfert d'un groupement amine d'un acide aminé vers un alpha-cétoacide
- C) L'urée est moins toxique que le NH₃
- D) A faible concentration, le NH₃ est un carrefour métabolique important
- E) A, B, C, et D sont fausses.

QCM 3 : Quelles sont les 3 étapes essentielles qui définissent le catabolisme des AA :

- A) Élimination du groupement aminé par désamination
- B) Cycle de l'urée
- C) Excrétion de l'urée dans le tube digestif par le foie
- D) Catabolisme du squelette hydrocarboné
- E) A, B, C, et D sont fausses.

QCM 4 : Concernant le métabolisme des acides aminés, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Le principal alpha-cétoacide est l'oxaloacétate
- B) Toutes les transaminases ont le PPi comme coenzyme
- C) L'aspartate va donner de l'oxaloacétate (alpha-cétoacide correspondant) après action de l'aspartate aminotransférase
- D) Pour la synthèse de novo d'un AA, le groupement aminé transféré à l'alpha-cétoacide doit obligatoirement provenir d'un AA exogène
- E) A, B, C, et D sont fausses.

QCM 5 : Concernant le métabolisme des acides aminés, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les acides aminés non essentiels présents dans l'organisme proviennent forcément de la synthèse cellulaire
- B) L'histidine et l'argininosuccinate sont des AA seulement essentiels chez l'enfant
- C) On retrouve du NH₄⁺ au niveau de tous les tissus périphériques
- D) La glutamine synthase catalyse une réaction réversible
- E) A, B, C, et D sont fausses.

QCM 6 : Concernant la glutamine, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) La glutamine est non toxique
- B) La glutamine permet le transport de 2 groupements aminés vers le foie
- C) La glutamine est l'AA le plus concentré dans le sang
- D) Le muscle produit de la glutamine
- E) A, B, C, et D sont fausses.

QCM 7 : Concernant le catabolisme des AA au niveau du muscle, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les AA obtenus par dégradation des protéines vont d'abord utiliser l'ASAT afin de donner du glutamate
- B) Les AA obtenus par dégradation des protéines vont directement utiliser l'ALAT afin de donner de l'alanine
- C) La glycolyse va permettre de former du pyruvate nécessaire à la synthèse d'alanine
- D) Le glutamate formé va transférer son groupement aminé au pyruvate afin de former de l'alanine qui pourra être envoyée au foie
- E) A, B, C, et D sont fausses.

QCM 8 : Concernant le cycle glucose - alanine, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Le muscle élimine principalement son NH₃ via l'alanine
- B) L'alanine arrivant au foie va transférer son groupement aminé à l'alpha cétooglutarate pour former du pyruvate et du pyruvate (qui empruntera la néoglucogenèse)
- C) Le glutamate alors obtenu va libérer le NH₃ au niveau du cytosol pour que ce dernier se transforme en urée
- D) Le glucose formé par néoglucogenèse va repartir au niveau du muscle
- E) A, B, C, et D sont fausses.

QCM 9 : Concernant le métabolisme des acides aminés, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Le transport sous forme d'alanine permet une économie d'ATP pour le muscle
- B) La glutaminase est une réaction mitochondriale
- C) Seules l'alanine et la glutamine vont permettre un apport de NH₃ au niveau du foie
- D) La glutamate déshydrogénase catalyse une réaction réversible mitochondriale
- E) A, B, C, et D sont fausses.

QCM 10 : Concernant le métabolisme des acides aminés, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) La glutamate déshydrogénase est activée par l'ADP
- B) L'uréogénèse est une voie exclusivement hépatocytaires car les cellules hépatiques sont les seules à exprimer le gène de l'ornithine transcarbamylase
- C) Un des atomes d'azote de l'urée provient des bicarbonates
- D) La Carbamyl Phosphate synthétase-1 catalyse une réaction irréversible qui nécessite l'hydrolyse de 2ATP (2LHE)
- E) A, B, C, et D sont fausses.

QCM 11 : Concernant la régulation de l'uréogénèse, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les gènes codant pour les enzymes du cycle de l'urée peuvent être beaucoup stimulés si on est en phase de jeune prolongé
- B) La formation de N-acétyl glutamate est favorisée par la présence d'arginine
- C) Le N-acétyl glutamate va activer la carbamyl phosphate synthétase-1 et ainsi activer l'uréogénèse
- D) L'arginine présente 2 atomes d'azotes
- E) A, B, C, et D sont fausses.

QCM 12 : Concernant l'uréogénèse, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) L'atome d'azote de l'aspartate provient le plus souvent de l'alanine musculaire
- B) L'argininosuccinate synthétase catalyse une réaction nécessitant l'hydrolyse d'un seul ATP
- C) Le fumarate formé par l'action de l'arginase va rejoindre le cycle de Krebs en se transformant en malate et en empruntant la navette malate-aspartate
- D) L'urée est formée grâce à l'hydrolyse du groupement guacamole de l'arginine
- E) A, B, C, et D sont fausses.

QCM 13 : Concernant le métabolisme des acides aminés, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Tout acide aminé dont le catabolisme du squelette hydrocarboné forme du pyruvate ou un intermédiaire du cycle de Krebs sera dit glucoformateur ou mixte
- B) Les hépatocytes périverneux présentent une glutamine synthétase qui a une affinité très faible pour l'ammoniac
- C) On va plutôt réaliser le cycle de l'urée au niveau des hépatocytes périportaux
- D) La glutamine synthase des hépatocytes périverneux servira à prendre en charge le NH₄⁺ qui n'a pas pu l'être par les hépatocytes périportaux
- E) A, B, C, et D sont fausses.

QCM 14 : Concernant la glutamine, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) L'ammoniogénèse au niveau du rein fait intervenir la glutaminase puis la glutamate déshydrogénase

- B) Le transport de l'ornithine dans la mitochondrie est associée au transport inverse de la citrulline (antiport)
- C) Au niveau de la mitochondrie des hépatocytes, le glutamate pourra subir l'action de la glutamate déshydrogénase ou de l'ALAT afin de former de l'alpha cétooglutarate
- D) Le rein récupère uniquement les glutamines provenant des hépatocytes
- E) A, B, C, et D sont fausses.

QCM 15 : Concernant la P1, indiquez la ou les réponses exactes :

- A) Sport +++
- B) On grossit
- C) Une grosse partie de l'année se joue au S1 donc le 19 décembre donc dans pas longtemps
- D) La P2 c'est mieux parce qu'il y a des rattrapages
- E) Toutes les réponses sont exactes

Pour ceux qui feront ce dm, il est niveau concours environ, ni trop dur ni trop simple, il reprend le cours selon les diapos donc ça doit ressembler à ce qui pourrait tomber. Il reste une semaine (ou moins maintenant) avant le concours donc donnez vous à fond d'ici là. Allez confiant au concours, si vous arrivez à gérer votre stress ça peut tout changer! Bon courage, le S2 est plus tranquille, on se voit à la post pour ceux qui sortent!