



DM pré-EB : Chimie & Biochimie

Tutorat 2022-2023 : 30 QCMS – Durée : 30min

QCM 1 : A propos des protéines et des acides aminés, donnez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les feuilletts β plissés sont des structures secondaires répétitives
- B) Les modifications post-traductionnelles de la lysine et de la proline entrent dans la constitution du collagène
- C) La tyrosine est un acide aminé essentiel polaire non-chargé
- D) Ils ont besoin d'être trimérisés pour être actifs
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

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

- A) Les parties osidiques et protéiques se lient de manière très spécifique
- B) Ils se lient par une liaison O- glycosidique
- C) En général, ces liaisons sont réalisées par des répétitions de 5 sucres
- D) Les AA de la protéines qui se lient à la partie glycosidique sont souvent la sérine et la tyrosine
- 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) Le cholestérol est le principal stérol d'origine animal
- B) Il est présent dans les membranes cellulaires
- C) Le noyau stérane est hydrophobes, les molécules qui le contiennent peuvent devenir amphiphiles grâce à l'ajout de groupements OH dessus
- D) Le noyau stérane est souple
- 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) Les conditions physiologiques sont notées ΔG°
- B) Chez les chimistes le pH=7
- C) Dans les conditions physiologiques on se trouve dans un milieu aqueux
- D) Dans la cellule certaines réactions sont isolées
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

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

- A) Une holoenzyme est fonctionnelle
- B) Le coenzyme FAD+ dérive de la vitamine B2
- C) La thiamine pyrophosphate, l'acide lipoïque et la biotine sont des coenzymes covalentes
- D) Pendant la phase stationnaire, la concentration en substrat reste constante
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : A propos des enzymes, donnez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Le complexe ES est un état transitoire, réversible et spécifique
- B) Le Katal correspond à la quantité d'enzyme capable de transformer 1 μ mole de substrat par minute
- C) Les macroenzymes sont des complexes de haut poids moléculaire formés par liaison entre une enzyme et une macromolécule sérique
- D) Pendant la phase stationnaire, la vitesse de formation du complexe ES est égale à celle de dissociation de ce même complexe
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : A propos de l'introduction au métabolisme, donnez la ou les proposition(s) exacte(s) (inspirés d'annales):

- A) Les protéines exogènes (alimentaires) sont directement dégradées en acides aminés de manière non sélective par les hydrolases lysosomiales gastriques
- B) Les glucides sont les substrats alimentaires les plus énergétiques
- C) La sucrase pancréatique digère le saccharose en deux molécules de fructose
- D) Les sels et acides biliaires sont synthétisés dans le foie
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : A propos du métabolisme glucidique, donnez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Le fructose et galactose sortent de la cellule entérocytaire par les transporteurs GLUT 1 et 2
- B) Le ribose 5P est un produit de la phase oxydative de la voie des pentoses phosphates jouant un rôle essentiel dans la synthèse des nucléotides
- C) L'étape catalysée par la PFK-1 est irréversible et exergonique
- D) Dès en début de situation de jeûne, le muscle libèrera principalement du lactate pour la néoglucogénèse
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : Concernant le métabolisme lipidique, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La lipase hormono sensible (LHS) est la seule enzyme de la lipolyse
- B) En situation de jeûne prolongé, l'organisme produit des corps cétoniques, qui comme l'acétone servent de substrat énergétique
- C) La lipogénèse est une voie catabolique qui permet la production d'acides gras
- D) Le NADPH + H⁺ provient majoritairement de la voie des pentoses phosphates (VPP)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : Concernant le devenir des nutriments lipidiques, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les LDL-cholestérol, appelé aussi mauvais cholestérol, bouchent les vaisseaux, responsable de l'athérosclérose
- B) Les VLDL transportent les lipides vers le muscle pour le stockage d'énergie, et vers le tissu adipeux pour la génération d'énergie
- C) Les acides gras à chaîne aliphatique courte, sont activés dans la mitochondrie et le réticulum endoplasmique
- D) La synthèse des acides gras insaturés nécessite du NADH + H⁺ comme coenzyme
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 11 : Concernant la régulation du métabolisme lipidique, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) La β -oxydation est directement inhibé par le malonyl-CoA
- B) Le citrate et le palmitoyl-CoA participent à la régulation allostérique de l'acétyl-CoA (ACC)
- C) L'acétyl-CoA carboxylase (ACC) est active phosphorylée
- D) Au niveau de la lipolyse, c'est surtout la lipase hormono sensible (LHS) qui est régulée
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : Concernant le catabolisme des acides aminés, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les hépatocytes périportaux sont plus nombreux que les hépatocytes périartériels
- B) La phénylalanine et le tryptophane sont des acides aminés cétoformateurs
- C) L'ammoniogénèse produit de l'urée
- D) L'urée est composée de 2 bases azotées
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 13 : Concernant le complexe enzymatique de la pyruvate déshydrogénase (PDH) et le cycle de Krebs, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) La PDH permet la production de molécule à 2 carbones, à partir d'une molécule à 3 carbones
- B) Le NADH + H⁺ inhibe l'E3 de la PDH
- C) Le cycle de Krebs est composé de 4 étapes irréversibles
- D) La contraction musculaire régule les enzymes du cycle de Krebs, comme la citrate synthase
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 14 : A propos de de la chaîne respiratoire mitochondriale, donnez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Le complexe qui ne permet pas le passage de protons dans l'espace intermembranaire n'a pas d'inhibiteur spécifique
- B) La CRM à lieu dans le cytoplasme
- C) La décarboxylation oxydative a lieu grâce à la PDH (pyruvate déshydrogénase)
- D) Le cycle de Krebs permet la réduction de l'acétyl CoA
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 15 : Concernant l'homéostasie tissulaire, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'insuline est une hormone polypeptidique sécrétée par les cellules β des îlots de Langerhans du pancréas endocrine
- B) On assimile condition post-prandiale à déphosphorylation des enzymes
- C) L'hypoglycémie entraîne des troubles neurologiques qui peuvent mener jusqu'au coma
- D) L'une des complications du diabète de type 1 est l'acidocétose
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses