



Aujourd'hui DM sur plusieurs de mes cours donc un peu de structu et de métabo pour vous !
Bon courage <3

QCM 1 : Concernant les acides gras, les lipides et leurs dérivés, indiquez-la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Concernant la longueur des acides gras, si la chaîne possède 18 ou 16 carbones, on a un AG à chaîne longue
- B) Chez les mammifères, les doubles liaisons sont principalement en position malonique chez les acides gras polyinsaturés, celles-ci sont toujours de stéréoisomérisie CIS
- C) L'acide linoléique est un AG indispensable contrairement à l'acide arachidonique
- D) La structure de base du stérol est le noyau stérane qui est hydrophobe
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : Concernant les acides gras, les lipides et leurs dérivés, indiquez-la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les acides gras sont des acides monocarboxyliques, c'est-à-dire qu'ils ne possèdent qu'un seul acide carboxylique
- B) Les acides gras polyinsaturés sont toujours en position malonique chez les mammifères, c'est-à-dire qu'il y a toujours 2 carbones entre 3 doubles liaisons
- C) Pour former des oméga 3 il faut des désaturases delta 12 et pour former des oméga 6 il faut des désaturases delta 15
- D) S'il y a la présence de 2 groupements OH dans le cholestérol, on aura de l'Acide Cholique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : A propos de la bioénergétique et des molécules impliquées, indiquez-la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Lors d'un travail musculaire, c'est d'abord l'ATP dans le muscle qui est utilisée puisqu'il y a de grandes réserves dans le muscle
- B) La voie anaérobie-alactique s'active lentement puisqu'elle met plusieurs dizaines de minutes à s'activer
- C) La forme dimérique de la créatine PhosphoKinase (CPK-2) est une enzyme cytoplasmique
- D) La forme octamère de la créatine PhosphoKinase (CPK-8) est une enzyme qui permet le renouvellement de Créatine-Phosphate
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : A propos de la bioénergétique et des molécules impliquées, indiquez-la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Le Phosphoénolpyruvate est une molécule composée d'une liaison acyl-thioester et qui peut s'hydrolyser à travers une réaction particulièrement exergonique
- B) L'hydrolyse de l'acétyl-CoA donne lieu à la formation d'acide acétique, stabilisé par résonnance en acétate
- C) l'association d'un cation divalent Zn $2+$ à une molécule d'ATP stabilise l'ATP et facilite la libération/ le transfert d'énergie
- D) L'enthalpie totale constitue en bioénergétique l'énergie totale contenue dans un composé brûlé entièrement dans un calorimètre
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : A propos de la bioénergétique, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) On fait apparaitre la température dans la relation de GIBBS qui nous permet de calculer la variation d'énergie libre d'un système subissant une transformation
- B) Les unités de base comprenant des protéines et lipides sont dégradées en unités de base grâce au catabolisme
- C) Pour les chimistes, les conditions de l'état standard positionnent le pH à une valeur de 0
- D) La bioénergétique c'est l'étude de Dégradation (catabolisme) des aliments pour extraire de l'énergie, Conversion de l'énergie et Utilisation (anabolisme) de l'énergie pour les travaux cellulaires
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : A propos de la cinétique enzymatique, indiquez la (les) proposition(s) exactes :

- A) La vitesse initiale (V_i) dépend de la concentration en substrat alors que la concentration en enzyme n'est pas importante
- B) Dans les conditions de Michaelis et Menten, on retrouve concentration en substrat très supérieure à celle de l'enzyme et une absence ou quasi-absence de produit
- C) La vitesse maximale de catalyse (V_{max}) est obtenue lorsque tout le substrat a été produit avec consommation totale des produits
- D) Dans la phase stationnaire, la vitesse de formation du complexe enzyme-substrat est égale à la vitesse de dissociation de ce complexe
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : A propos du métabolisme protéique, donnez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La transamination permet d'obtenir d'éliminer le groupement aminé (NH_3) d'un acide aminé pour le céder à un alpha-céto-acide
- B) La désamination oxydative permet de libérer d'éliminer le groupement aminé du glutamate pour libérer du NH_3 afin de reformer de l'alpha-cétoglutarate
- C) La transamination de l'Alanine permet d'obtenir de l'oxaloacétate et du glutamate
- D) L'ammoniac (NH_3) sera transporté sous forme de glutamine dans le sang
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : A propos du Cycle de l'Urée, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La citrulline est formée à partir de carbamyl phosphate et d'ornithine grâce à l'ornithine transcarbamylase
- B) La formation du carbamyl phosphate est une étape cytoplasmique grâce à la condensation d'une molécule d'ammoniac (NH_3) et de bicarbonate (HCO_3^-)
- C) Le fonctionnement du cycle de l'urée requiert la présence de l'échangeur citrulline/ornithine et de l'échangeur aspartate/glutamate
- D) L'uréogénèse est une voie rénale et hépatocytaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : A propos de la chaîne respiratoire mitochondriale, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'antiport glutamate/aspartate transporte le glutamate vers la mitochondrie et l'aspartate vers le cytoplasme
- B) Le Symport Malate/alpha-cétoglutarate transporte de l'alpha-cétoglutarate vers le cytosol
- C) La navette malate/aspartate est abondante au niveau du foie, du rein et du cœur
- D) L'oxygène est l'accepteur final des électrons au niveau de la chaîne respiratoire mitochondriale
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : A propos de la chaîne respiratoire mitochondriale, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le complexe III qui est l'ubiquinone cytochrome C réductase permet le transfert de 2 protons au niveau de la membrane interne mitochondriale
- B) L'ubiquinone cytochrome C réductase est composé de 16 à 25 chaînes protéiques et contient un cytochrome b et c1
- C) Le cytochrome C est statique, il peut ainsi grâce à son fort dégagement d'énergie transférer les électrons (e^-) à distance vers le complexe IV
- D) Le complexe V permet de transférer les électrons (e^-) vers l'oxygène qui est l'accepteur final de la chaîne respiratoire mitochondriale
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 11 : A propos du cycle de Krebs et sa régulation, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le D-isocitrate est obtenu à partir du citrate grâce à l'isocitrate lyase
- B) Le succinate est obtenu à partir du succinyl-CoA grâce à l'action de la Succinyl-CoA synthétase
- C) Lors de la production de l'oxaloacétate à partir du L-malate, un $NADH^+$, H^+ est produit
- D) Le Ca^{2+} est un activateur de l'isocitrate déshydrogénase
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : A propos des généralités sur l'ATP synthase, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le 2,4 dinitrophénol est un inhibiteur de l'ATP translocase
- B) La roténone bloque le transfert d'électrons entre la protéine Fer-Souffre et le Coenzyme Q
- C) Les protons passant au travers de F_0 vont fournir l'énergie nécessaire à la synthèse de l'ATP
- D) En situation de repos, la phosphorylation oxydative tourne rapidement afin de stocker de l'énergie
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses