

DM Bioénergétique : Épreuve ECUE 4 – Biochimie

Tutorat 2021-2022 : 8 QCMS – Durée : 10 min – Code épreuve : 00XX



QCM 1 : A propos des généralités sur la bioénergétique, donnez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'anabolisme est la voie de dégradation des aliments
- B) Le catabolisme est la voie de dégradation des aliments
- C) Métabolisme = anabolisme - catabolisme
- D) Les lipides contribuent très peu au bilan énergétique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : A propos des conditions physiologiques, donnez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le milieu aqueux a un pH = 0
- B) La concentration initiale de tous les composants est de 1M sauf pour les protons H⁺
- C) La température est de 25°
- D) Il y a une pression constante de 1mmHg
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : A propos de la Thermodynamique, donnez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les réactions endergoniques ont lieu spontanément et ont un besoin d'apport en énergie
- B) L'énergie que nécessite les réactions endergoniques est fournie par le couplage direct d'une réaction exergonique
- C) D'un point de vue thermodynamique, les réactions sont toutes réversibles
- D) D'un point de vue physiologique, les réactions ne sont pas réversibles
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : Concernant la bioénergétique et les molécules impliquées, indiquez la (les) proposition(s) exactes (QCM du prof de l'an dernier) :

- A) Concernant la réaction $A \leftrightarrow B$ ayant un ΔG° grand et négatif, à l'équilibre les concentrations de A et B sont égales
- B) L'ATP est fourni aux tissus par le biais de la circulation sanguine
- C) L'adénylate kinase (AK) et la créatine phosphokinase (CPK) font partis de la voie anaérobie-alactique
- D) Les deux formes de la créatine phosphokinase (CPK), la CPK-2 et la CPK-8, ont une action différente mais la même localisation intracellulaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : Concernant la bioénergétique et les molécules impliquées, indiquez la (les) proposition(s) exactes (QCM du prof de l'an dernier) :

- A) Les voies métaboliques sont irréversibles d'un point de vue physiologique
- B) Chez l'Homme, 20% de l'ATP sont synthétisés par phosphorylations oxydatives au sein de la MIM (membrane interne mitochondriale)
- C) Chez l'Homme, 50% de la créatine présente dans le corps provient d'une synthèse au niveau du foie et du rein
- D) Une réaction d'oxydoréduction se déroulant spontanément entraîne une variation de potentiel redox positive ($\Delta E > 0$)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : Concernant la bioénergétique et les molécules impliquées, indiquez la (les) proposition(s) exactes (QCM du prof de l'an dernier) :

- A) Les réactions réversibles ont une valeur de ΔG proche de/ou égale à 0
- B) La valeur du ΔG des réactions exergoniques est supérieure à 0
- C) Dans les cellules l'hydrolyse de l'ATP est moins fréquente au niveau du phosphate béta qu'au niveau du phosphate γ
- D) La réaction catalysée par la CPK (Créatine phosphokinase) est réversible
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : Concernant la bioénergétique et les molécules impliquées, indiquez la (les) proposition(s) exactes (QCM du prof de l'an dernier) :

- A) L'énergie issue de l'hydrolyse de l'ATP peut être utilisée pour transformer une réaction endergonique en une réaction exergonique
- B) Une cellule à l'état basal contient plus d'ATP que d'ADP
- C) Dans les cellules, les voies métaboliques sont toujours à l'état d'équilibre
- D) La valeur de l'enthalpie ne permet pas de prédire la direction de la réaction thermodynamiquement favorable
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : Concernant la bioénergétique et les molécules impliquées, indiquez la (les) proposition(s) exactes :

- A) L'énergie de la créatine phosphate provient de l'ATP mitochondrial
- B) L'adénylate kinase catalyse le transfert d'un phosphate et de sa liaison riche en énergie d'un ADP vers un autre ADP
- C) L'hydrolyse du phosphoénolpyruvate est particulièrement endergonique et donne lieu à la formation de pyruvate
- D) Une réaction d'oxydoréduction met en jeu un échange d'électrons entre deux couples redox
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses