



QCM 1 : A propos de la bioénergétique, donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) Certaines réactions chimiques libèrent de l'énergie dans le système, elles sont dites exergoniques.
- B) Certaines réactions chimiques ont besoin de l'énergie du système, elles sont dites endergoniques.
- C) Pour se conserver, une cellule doit continuellement travailler, elle a donc un besoin continu d'énergie.
- D) Nos cellules (autotrophes) utilisent les nutriments pour en extraire l'énergie qui sera stockée ou utilisée pour réaliser des travaux cellulaires
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : A propos de la bioénergétique, donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) Quand $\Delta G < 0$, le système est stable, la réaction se déroulera spontanément
- B) Lorsqu'une réaction est à l'équilibre, les concentrations sont toujours égales
- C) L'état d'un système est stationnaire si toutes les grandeurs qui le caractérisent restent constantes au cours du temps
- D) Les voies métaboliques sont réversibles thermodynamiquement.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : A propos de la bioénergétique, donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) La quantité synthétisée et hydrolysée quotidiennement est de 75g.
- B) Les molécules d'acétyl-CoA possèdent des liaisons de type acyl-phosphates.
- C) Les molécules de créatine phosphate possèdent des liaisons de type acyl-thioesters.
- D) Les molécules de phosphoenolpyruvate possèdent des liaisons du type phosphoanhydride.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

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

- A) 90% de la synthèse d'ATP chez l'homme est permise par l'association de la chaîne respiratoire mitochondriale et de la phosphorylation oxydative.
- B) L'adénylate kinase est une enzyme essentiellement utilisée par le muscle strié.
- C) L'adénylate kinase catalyse une réaction irréversible.
- D) La créatinine est dégradée sous forme de créatine.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : A propos de la créatine phosphokinase (CPK), donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) La CPK-2 est la forme cytosolique de la créatine phosphokinase.
- B) La CPK-8 est la forme mitochondriale de la créatine phosphokinase.
- C) La CPK-2 est la forme mitochondriale de la créatine phosphokinase.
- D) La CPK-8 est la forme cytosolique de la créatine phosphokinase.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : A propos de la bioénergétique, donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) L'adénylate kinase est une enzyme ubiquitaire.
- B) L'association de la CPK et de l'AK permet au muscle de disposer d'une voie métabolique à longue durée.
- C) L'AK agit après un temps de latence.
- D) Lors d'un travail musculaire, la réserve d'ATP est consommée intégralement en quelques secondes.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : A propos de la bioénergétique, donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) L'organisme possède environ 5 mmol de Créatine-P par Kg de muscle.
- B) Les produits métaboliques de la voie anaérobie-alactique sont la créatine et l'AMP.
- C) Lors de la phase de récupération, la resynthèse de ATP et CP est achevée entre 3 à 5 min.
- D) L'organisme possède environ 15 mmol d'ATP par kg de muscle.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : A propos de la bioénergétique, donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) Seules les réactions dont l'énergie libre ΔG baisse sont spontanées.
- B) Seules les réactions dont l'énergie libre ΔG augmente sont spontanées.
- C) Une réaction d'oxydoréduction qui a une variation d'énergie libre négative ($\Delta G < 0$) se déroule spontanément.

- D) Seules les réactions d'oxydoréduction entraînant une augmentation du potentiel rédox ($\Delta E > 0$) sont possibles spontanément moyennant catalyse.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : A propos de l'enzymologie, donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) De nombreuses pathologies sont liées à une altération du fonctionnement des enzymes.
- B) Les enzymes sont les cibles de nombreux médicaments.
- C) Les enzymes ont une importance physiologique majeure, notamment pour les transformations et régulations des voies métaboliques.
- D) Les enzymes sont les catalyseurs biologiques des réactions chimiques.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : A propos de l'enzymologie, donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) Une holoenzyme est une enzyme active associée à son cofacteur/coenzyme.
- B) L'apoenzyme est la partie non protéique de l'enzyme.
- C) Lorsque l'holoenzyme se lie à un cofacteur/coenzyme, on a la formation d'une apoenzyme.
- D) Les enzymes permettent de modifier l'équilibre d'une réaction réversible.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 11 : A propos du site actif d'une enzyme, donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) C'est une crevasse au centre de l'enzyme.
- B) Il occupe une grande partie du volume totale d'une enzyme.
- C) Il permet de reconnaître et de transformer le substrat.
- D) L'eau est souvent exclue du site actif.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : A propos de l'enzymologie, donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) Les acides aminés auxiliaires sont éloignés du site actif.
- B) Le nombre d'acides aminés de contact est inférieur à 10.
- C) Le site catalytique est composé du site de reconnaissance.
- D) Les acides aminés de conformation stabilisent l'enzyme sous sa forme réactionnelle.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 13 : A propos de l'enzymologie, donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) L'association du substrat et de l'enzyme permettent un changement de conformation et de flexibilité du site actif.
- B) Les coenzymes sont des molécules organiques et protéiques qui se lient à l'apoenzyme pour que l'enzyme devienne active.
- C) C'est l'apoenzyme qui reconnaît spécifiquement les cofacteurs dont elle a besoin (et non l'inverse).
- D) Les ions métalliques sont des molécules organiques dont la plupart sont des cations divalents.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 14 : A propos de l'enzymologie, donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) Les coenzymes catalytiques ou prosthétiques sont liés à l'apoenzyme par des liaisons faibles.
- B) Les coenzymes catalytiques ou prosthétiques sont liés à l'apoenzyme par des liaisons de type électrostatique.
- C) Les coenzymes stœchiométriques ou co-substrats sont liés à l'apoenzyme par des liaisons fortes.
- D) Les coenzymes stœchiométriques ou co-substrats sont liés à l'apoenzyme par des liaisons de type covalente.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 15 : A propos de l'enzymologie, donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) Le NADP est un coenzyme transportant 2 électrons et un proton.
- B) Le NADP est un coenzyme de réactions de réduction (voies cataboliques) ; surtout cytoplasmique.
- C) Le NAD⁺ est un coenzyme transportant 2 électrons et un proton.
- D) Le NAD⁺ est un coenzyme de réactions d'oxydation (voies anaboliques) ; surtout mitochondriale.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 16 : A propos des coenzymes, donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) Le NAD et NADP proviennent de la vitamine B5.
- B) Le pyridoxal phosphate provient de la vitamine B2.
- C) La Thiamine pyrophosphate provient de la vitamine H.
- D) Le Coenzyme A provient de la vitamine B1.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 17 : A propos de l'enzymologie, donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) Le NAD⁺ et NADP⁺ sont des coenzymes pyridiniques.
- B) Le FMN et FAD sont des coenzymes flaviniques.
- C) Le Cyt C est un coenzyme hématinique.
- D) Le coenzyme Q est un coenzyme quinonique.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 18 : A propos de l'enzymologie, donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) La TPP, acide lipoïque, coenzyme A, Biotine, Pyridoxal phosphates sont des coenzymes de réactions d'oxydoréduction.
- B) L'acide lipoïque est un accepteur immédiat de l'aldéhyde généré par le TPP.
- C) Le NAD⁺ / NADP⁺, FMN/FAD, Cyt C, Coenzyme Q sont des coenzymes de réactions de transfert de groupements
- D) La partie réactionnelle du coenzyme A est le groupement –SH du résidu β -mercaptoéthylamine.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 19 : A propos de l'enzymologie, donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) La partie réactionnelle du pyridoxal phosphate est la fonction cétone sur le carbone n°4.
- B) La partie réactionnelle de l'acide lipoïque est le cycle imidazole
- C) La partie réactionnelle du FMN n'est pas le noyau isoalloxazine.
- D) La partie réactionnelle du FAD est le noyau isoalloxazine.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 20 : A propos de la structurale ♥ parce qu'on aime ça ! , donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) Les glycoprotéines sont des protéines ayant une cupule glucidique (glycane) associée de façon covalente à un acide aminé (peu importe la séquence)
- B) La forme majoritaire du dihydroxyacétone est la forme D.
- C) Plus de 1% des monosaccharides avec C>5 existent sous forme cyclique.
- D) La bioch est la meilleure matière parce qu'on a des tuteurs d'exceptions.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses