



QCM 1 : A propos de l'énergie libre (ΔG) en bioénergétique donnez la ou les proposition(s) exacte(s):

- A) L'énergie libre (ΔG) est lié à deux facteurs: l'enthalpie et l'entropie
- B) Elle ne permet pas de déterminer le sens et l'importance de la réaction
- C) A $\Delta G < 0$ il faut apporter de l'énergie, la réaction ne se déroule pas spontanément
- D) La relation de GIBBS nous dit: $\Delta G = \Delta S - T \cdot \Delta H$
- E) Les propositions A B C et D sont fausses

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

- A) D'un point de vue thermodynamique, il suffit que l'énergie dégagée par la réaction exergonique soit en valeur absolue inférieure ou égale à l'énergie requise par la réaction endergonique
- B) La transformation du glucose en glucose 6P est une réaction exergonique
- C) Selon l'état stationnaire, dans une voie métabolique, le premier métabolite est en apport constant alors que la concentration du dernier métabolite diminue et les intermédiaires restent constants
- D) Dans notre organisme nous avons 10 ATP pour 1 ADP
- E) Les propositions A B C et D sont fausses

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

- A) Chez l'Homme, 90% de l'ATP est produit au niveau de la membrane interne mitochondriale par oxydations phosphorylantes
- B) L'adénylate Kinase permet, à partir de deux molécules d'ADP, de récupérer une liaison riche en énergie en réactivant un ADP en ATP et le second ADP sera hydrolysé en AMP
- C) La forme octamère (CPK-8) est présente dans le cytoplasme
- D) La La Créatine Phosphokinase CPK est présente dans le coeur et les muscles striés mais pas dans le foie et dans le cerveau
- 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) lors de la phase d'effort deux molécules d'ATP sont produites: une provenant de la créatine phosphate avec l'aide de la CPK et l'autre avec provenant de deux molécules d'ADP grâce à l'AK
- B) Lors de la phase de récupération, la cellule recharge la créatine et l'AMP
- C) L'ATP peut être synthétisé dans le cytoplasme à partir de l'inosine monophosphate (IMP)
- D) Les voies métaboliques sont réversibles d'un point de vue physiologique
- E) Les propositions A B C et D sont fausses

QCM 5 : A propos de la bioénergétique donnez la ou les proposition(s) exacte(s) (relu et modifié par le professeur) :

- A) L'état standard dans un système fermé est défini par une Pression= 1atm, $T^\circ = 298K$, Concentration des solutés = 1 mol.L et le pH=7
- B) Lorsqu'une réaction est à l'équilibre le $\Delta G = 1$
- C) Le calcul d'une réaction globale correspond à la somme des ΔG de chaque étape intermédiaire
- D) La cellule est un système fermé
- E) Les propositions A B C et D sont fausses

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

- A) L'ATP est fourni aux tissus par le biais de la circulation sanguine
- B) La Créatine Phosphokinase (CPK), la CPK-2 et la CPK-8 on des localisations intracellulaire différentes
- C) Les voies métaboliques sont réversibles d'un point de vue thermodynamique
- D) Une réaction exergonique est une réaction irréversible dans une voie métabolique
- E) Les propositions A B C et D sont fausses

CORRECTION:

QCM1 : A

- A) Vrai ++
- B) Faux: au contraire++++
- C) Faux: A $\Delta G < 0$ la réaction se fait de manière spontanée +++
- D) Faux: piège un peu connard -> La relation de GIBBS c'est: $\Delta G = \Delta H - T \cdot \Delta S$
- E) Faux.

QCM 2 : BD (QCM qui peut fortement de tomber)

- A) Faux: SUPERIEUR OU EGALE
- B) Vrai
- C) Faux: Tout est vrai sauf que la concentration du dernier métabolite augmente
- D) Vrai ++++ (item qui tombe très souvent ++++)
- E) Faux

QCM 3 : AB (QCM fortement inspiré des annales ++++)

- A) Vrai +++
- B) Vrai +++
- C) Faux : Présente sur la face externe de la membrane interne de la mitochondrie +++
- D) Faux : En effet elle est pas présente dans le foie mais elle l'est dans le cerveau +++
- E) Faux

QCM 4 : ABCD (QCM fortement inspiré des annales ++++)

- A) Vrai +++
- B) Vrai +++
- C) Vrai +++
- D) Vrai +++
- E) Faux

QCM 5 : C (QCM relu par le professeur pour les PACES adapté à votre programme +++)

- A) Faux: tout est vrai sauf le pH=0 dans ces conditions ++
- B) Faux: $\Delta G = 0$ +++
- C) Vrai
- D) Faux: un système ouvert
- E) Faux

QCM 6 : BD (QCM fortement inspiré des annales ++++)

- A) Faux : L'ATP EST PRODUIT LOCALEMENT IL NE VA JAMAIS DANS LA CIRCULATION SANGUINE ++++
- B) Vrai
- C) Faux : Les voies métaboliques sont réversibles d'un point de vue physiologique mais IRREVERSIBLES d'un point de vue thermodynamique
- D) Vrai +++
- E) Faux

Alors j'espère que ce petit DM vous a plu, c'est un DM que je vous ai concocté dans le but de vraiment vous montrer ce que le professeur fait tomber le plus souvent au concours et tous les items de ce DM sont des items qui sont déjà tombé plusieurs fois depuis 2014 jusqu'à l'année dernière!

Il est très **représentatif** de ce qu'il pourrait encore tomber cette année (surtout qu'il est adapté à votre programme) donc n'hésitez surtout pas à **le faire et le refaire** ++++

Entraînez vous beaucoup! Cette année c'est comme un marathon, plus vous vous entraînez, plus vous restez déterminé tout en vous ménageant un peu, plus vous tiendrez le coup et arriverez jusqu'au bout avec de grandes chances de réussir. C'est comme les grands sportifs ahaha sauf que vous vous entraînez votre cerveau!

Soyez fort c'est presque finis, on ne vous lâchera pas (nous les tutrices de bioch mais aussi les autres tuteurs), des entraînements arriveront encore pour maintenir votre cerveau en forme :)

Marianémie