

BIO1540 - 2015
Mini Quiz #2 - Corrigé

1. La conversion du pyruvate en acétyl-CoA résulte en une molécule à combien de carbone?
A) 1
B) 2
C) 3
D) 6
2. Lequel des énoncés suivants définit le mieux le terme : bioénergétique?
A) L'étude du mouvement de l'ATP dans les cellules
B) L'étude de la distribution de l'énergie dans la cellule
C) L'étude de la quantité d'énergie nécessaire à une cellule
D) L'étude de la biochimie des cellules
3. Laquelle des réactions suivantes n'est PAS une réaction d'oxydoréduction?
A) $\text{H}_2\text{O}_2 + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = 2\text{H}_2\text{O}$
B) Protéine + ATP → protéine-phosphate + ADP
C) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 \rightarrow 6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$
D) $2\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CuO}$
4. Quel est le maximum de molécule d'ATP obtenu suite à la respiration cellulaire?
A) 12
B) 24
C) 28
D) 32
5. Je suis une réaction spontanée qui génère de l'énergie et mes produits contiennent moins d'énergie libre que mes réactants, qui suis-je?
A) Une réaction exothermique
B) Une réaction endothermique
C) Une réaction exergonique
D) Une réaction endergonique

BIO1540 - 2015

Mini Quiz #2 - Corrigé

6. Quelles étapes de la respiration cellulaire produisent le CO₂ que vous expirez?
- A) Glycolyse/ oxydation du pyruvate
 - B) Oxydation du pyruvate/cycle de l'acide citrique**
 - C) Glycolyse/cycle de l'acide citrique/phosphorylation oxydative
 - D) Cycle de l'acide citrique/phosphorylation oxydative
7. Avec le Dr Avaron, vous avez appris que les protéines prennent une forme tridimensionnelle de façon spontanée (forme tertiaire). La forme de la protéine correspond à la forme thermodynamiquement la plus favorable. Si on chauffe la protéine, il est possible d'induire sa dénaturation, ie elle se dépliera (c'est ce qui se passe en fait quand vous faites cuire un oeuf et que le transparent devient blanc). Lorsqu'on chauffe les protéines, elles perdent donc leur structure organisée et cette structure devient aléatoire, avec plusieurs possibilités de conformation.
- D'après-vous, par rapport à la spontanéité de la structure tridimensionnelle des protéines, lequel de ces énoncés est incorrect?
- A) Le ΔG du processus naturel du repliement des protéines en leur forme tertiaire est négatif.
 - B) Le ΔG du processus naturel du repliement des protéines en leur forme tertiaire est positif.**
 - C) La dénaturation des protéines par la chaleur est un procédé endergonique.
 - D) La dénaturation des protéines par la chaleur a un ΔG positif.
8. Je suis un messager souvent utilisé comme neurotransmetteur. Qui suis-je?
- A) Stéroïdes
 - B) Amines**
 - C) Gaz
 - D) Lipides
9. Je suis une forme de communication à distance plutôt lente. Qui suis-je?
- A) Communication neuronale
 - B) Communication paracrine
 - C) Communication endocrine**
 - D) Communication par contact cellulaire direct

BIO1540 - 2015

Mini Quiz #2 - Corrigé

10. Je suis une enzyme qui catalyse la formation d'AMP cyclique à partir d'ATP, je suis aussi une composante importante de certaines voies de signalisation intracellulaire. Qui suis-je?
- A) L'ATP synthétase
 - B) L'ATPase
 - C) La phospholipase C
 - D) L'adénylate cyclase
11. Parmi les énoncées suivants, lequel distingue le mieux les récepteurs couplés à des protéines G des récepteurs tyrosines kinases?
- A) Se lie à des protéines
 - B) Stimule l'activation d'un second messenger
 - C) Domaine transmembranaire de 7 hélices alpha
 - D) Situé dans le cytoplasme
12. Parmi les énoncées suivants, lequel n'est PAS une caractéristique des récepteurs tyrosines kinases?
- A) Forme un dimère lors de la liaison à son ligand
 - B) Lie des molécules hydrophiles
 - C) Change de conformation pour laisser passer des ions
 - D) Situé à la surface de la cellule
13. Parmi les énoncées suivants, lequel n'est PAS une caractéristique des récepteurs couplés à un canal ionique?
- A) Forme un dimère lors de la liaison à son ligand
 - B) Lie des molécules hydrophiles
 - C) Change de conformation pour laisser passer des ions
 - D) Situé à la surface de la cellule
14. Lequel des énoncés suivants décrit le mieux ce qu'est un récepteur métabotrope?
- A) Un récepteur-enzyme qui transmet un message à un autre récepteur
 - B) Un récepteur changeant le métabolisme
 - C) Un récepteur qui transmet un message à un autre récepteur
 - D) Un récepteur couplé à une protéine G qui transmet un message à un autre récepteur

BIO1540 - 2015
Mini Quiz #2 - Corrigé

15. Laquelle des molécules suivantes n'est PAS un second messenger?

- A) cAMP
- B) IP₃
- C) Ras**
- D) Calcium

16. Une kinase...

- A) Ajoute un phosphate provenant de l'ATP à une protéine**
- B) Enlève un phosphate à une protéine et l'ajoute à un ADP
- C) Ajoute un phosphate inorganique (Pi) à une protéine
- D) Enlève un phosphate à une protéine et le relâche sous forme d'ion inorganique (Pi)

17. La phospholipase C sert à ...

- A) Stimuler la voie de signalisation de Ras
- B) Hydrolyse PIP₂ en DAG et IP₃**
- C) Stimuler la respiration cellulaire
- D) Bloquer les protéines G

18. L'insuline se lie à un récepteur...

- A) Couplé à une protéine G
- B) Couplé à un canal ionique
- C) Intracellulaire
- D) Tyrosine kinase**

19. Lequel des énoncés suivant n'est PAS un exemple de la multiplicité des réponses?

- A) Les stéroïdes stimulent un récepteur intracellulaire qui se déplacera dans le noyau pour augmenter l'expression de certains gènes.**
- B) L'acétylcholine peut lier un récepteur couplé à une protéine G et un récepteur tyrosine kinase.
- C) L'insuline envoie des messages inhibiteurs ou excitateurs, selon les cellules qui reçoivent le message.
- D) La stimulation d'un récepteur tyrosine kinase inhibe l'activation de la cascade enzymatique activée par un récepteur couplé à un canal ionique.
- E) Aucune de ces réponses

BIO1540 - 2015
Mini Quiz #2 - Corrigé

20. Une rétroaction positive sert à...

- A) Stimuler l'amplification du signal par cascade enzymatique
- B) Stimuler la voie de communication visée en augmentant la quantité de messenger produit
- C) Augmenter la réponse à un messenger en augmentant la quantité de récepteur produit dans la cellule
- D) Toutes ces réponses**