

T.D. de Biologie Cellulaire – S1 – BCG (Série 2)

I. Quel est le devenir, en présence d'oxygène (en aérobie), d'une molécule de glucose au niveau d'une cellule musculaire en activité ? Donner son bilan énergétique.

II. Comparaison entre mitochondrie et chloroplaste : Répondre par vrai ou faux, aux Questions à Choix Multiples (QCM) proposées ci-dessous : Chaque proposition peut être soit vraie, soit fausse. Si vous jugez qu'elle est vraie, vous colorez la case "Vrai" avec un stylo à bille (noir ou bleu). Si vous jugez qu'elle est fausse vous colorez la case "Faux".

1. Structure de la mitochondrie et du chloroplaste (1) :

- Les mitochondries existent uniquement dans les cellules animales..... Vrai Faux
- Les chloroplastes existent uniquement dans les cellules végétales..... Faux Vrai
- Les deux organites sont entourés de deux membranes..... Vrai Faux
- Les deux organites contiennent des ribosomes..... Vrai Faux
- Les deux organites contiennent de l'ADN..... Faux Vrai

2. Structure de la mitochondrie et du chloroplaste (2) :

- La membrane externe de la mitochondrie possède des crêtes..... Vrai Faux
- Le chloroplaste contient des thylakoïdes..... Faux Vrai
- Les ATPases se trouvent au niveau de la membrane interne du chloroplaste..... Faux Vrai
- L'unité F1 de l'ATPase est dirigée vers le stroma du chloroplaste..... Vrai Faux
- Les membranes des thylakoïdes possèdent des photosystèmes riches en pigments..... Faux Vrai

3. Le phénomène de conversion d'énergie :

- est appelé respiration cellulaire dans la mitochondrie..... Vrai Faux
- est appelé photolyse dans le chloroplaste..... Faux Vrai
- convertit l'énergie des molécules alimentaires en ATP dans le chloroplaste..... Vrai Faux
- nécessite de la lumière dans la mitochondrie Vrai Faux
- L'ATP est formé pendant la phase obscure de la photosynthèse..... Faux Vrai

4. La chaîne d'oxydoréduction (1) :

- se déroule au niveau de la membrane externe de la mitochondrie..... Vrai Faux
- permet le transfert d'électrons..... Faux Vrai
- H₂O est le donneur d'électrons à la chaîne respiratoire..... Faux Vrai
- NAD⁺ est le donneur d'électrons à la chaîne respiratoire..... Vrai Faux
- fait intervenir des photosystèmes présents dans la membrane interne du chloroplaste... Faux Vrai

5. La chaîne d'oxydoréduction (2) :

- L'O₂ est l'accepteur final des électrons au niveau de la chaîne photosynthétique..... Vrai Faux
- NADPH est l'accepteur final des électrons au niveau de la chaîne photosynthétique... Vrai Faux
- Le transfert des électrons permet de créer un gradient électrochimique de protons..... Faux Vrai
- Les H⁺ sont transférés vers l'espace intermembranaire du chloroplaste..... Faux Vrai
- L'O₂ est nécessaire à la chaîne photosynthétique Faux Vrai

6. La phosphorylation :

- La phosphorylation est appelée oxydative au niveau du chloroplaste..... Vrai Faux
- La phosphorylation est appelée photophosphorylation au niveau de la mitochondrie... Vrai Faux
- Les H⁺ diffusent passivement vers l'espace intermembranaire de la mitochondrie..... Faux Vrai
- Les protons H⁺ diffusent passivement à travers les ATPases..... Vrai Faux
- L'énergie pour phosphoryler l'ADP provient du gradient électrochimique de protons... Vrai Faux

7. Cycle de Krebs - cycle de Calvin :

- Le cycle de Krebs se déroule au niveau du stroma du chloroplaste..... Vrai Faux
- Le cycle de Calvin nécessite NADH et FADH₂..... Faux Vrai
- L'Acétyl-CoA est oxydé au cours du cycle de Krebs..... Vrai Faux
- La réduction de CO₂ en glucides a lieu pendant le cycle de Calvin..... Faux Vrai
- Pendant le cycle de Krebs, il y a formation de coenzymes réduits..... Faux Vrai

