

1

- Quelle affirmation sur la respiration cellulaire est ***inexacte*** ? Sélectionnez une réponse
- A. une molécule de glucose génère 32 ATP.
 - B. l'oxygène réagit directement avec le glucose pour libérer du CO₂.
 - C. une série de réactions endergoniques sont couplées à une série de réactions exergoniques.
 - D. NADH et FADH₂ fournissent des électrons qui permettent à la CTE de pomper des protons H⁺ à travers la membrane interne de la mitochondrie.
 - E. la chaîne de transport d'électrons (CTE) est localisée à la membrane interne de la mitochondrie.

2

Toutes les enzymes du cycle de Krebs sont solubles dans la matrice mitochondriale sauf

- A. le complexe pyruvate déshydrogénase qui est dans le cytosol. Sélectionnez une réponse
- B. la succinate déshydrogénase qui est le complexe II de la CT des e⁻.
- C. la citrate synthase qui est le complexe I de la CT des e⁻.
- D. la fumarase qui est le complexe III de la CT des e⁻.
- E. Il n'y a pas d'exception : toutes les enzymes sont solubles et mitochondrielles.

3

- . Dans la CTE, la navette qui transporte les électrons du complexe III au complexe IV est
- A. le cytochrome c, protéine localisée dans l'espace intermembranaire.
 - B. le cytochrome b, protéine localisée dans l'espace intermembranaire.
 - C. l'ubiquinone, protéine localisée dans la membrane mitochondriale interne.
 - D. le cytochrome b, protéine localisée dans la membrane mitochondriale interne.
 - E. l'ubiquinone, un lipide intramembranaire.

Electron Transport Chain (ETC)

Sélectionnez une réponse

4 Combien d'électrons sont transportés simultanément par chacune des molécules suivantes ?

NADH 1 2

FADH₂ 1 2

Ubiquinol 1 2

Cytochrome c 1 2

5

Pendant la phosphorylation oxydative, combien de protons passent-ils de la matrice mitochondriale à l'espace inter membranaire par l'intermédiaire des complexes I, III et IV, pour chaque NADH et H⁺ qui donne ses électrons au complexe I?

- A 4
- B 6
- C 8
- D 10
- E 12

Q6 Voici quelques affirmations sur le cycle de l'acide citrique (CAC)

Parmi ces affirmations, le(s)quelle(s) est/sont vraie(s)? Sélectionnez une ou plusieurs.

1. Le CAC fonctionne dans tous les types de cellules.
2. C'est le seul moyen catabolique pour les cellules d'obtenir de l'énergie sous forme d'ATP.
3. Dans le CAC, le CO₂ est formé en tant que déchet.
4. Quatre réactions dans le CAC forment NADH et H⁺.
5. Les réactions anaplérotiques reconstituent les intermédiaires du CAC.

Q7

Que veut dire « phosphorylation au niveau du substrat »?

Q8-11: dans chaque cas, sélectionnez une réponse

Q8

Combien de molécules de NAD⁺ sont générées à partir d'une molécule de glucose par glycolyse ?

- A une B deux C trois D quatre E zéro

Q9

Combien de molécules d'ATP sont utilisées lors de la dégradation d'une molécule de glucose par glycolyse?

- A une B deux C trois D quatre E zéro

Q10

Combien de molécules de glycéraldéhyde-3-phosphate sont produites à partir d'une molécule de glucose pendant la glycolyse ?

- A une B deux C trois D quatre E zéro

Q11

Combien d'étapes de la glycolyse impliquent une phosphorylation au niveau du substrat ?

- A une B deux C trois D quatre E zéro

Q12 Sélectionnez une réponse

Laquelle des affirmations suivantes est correcte ?

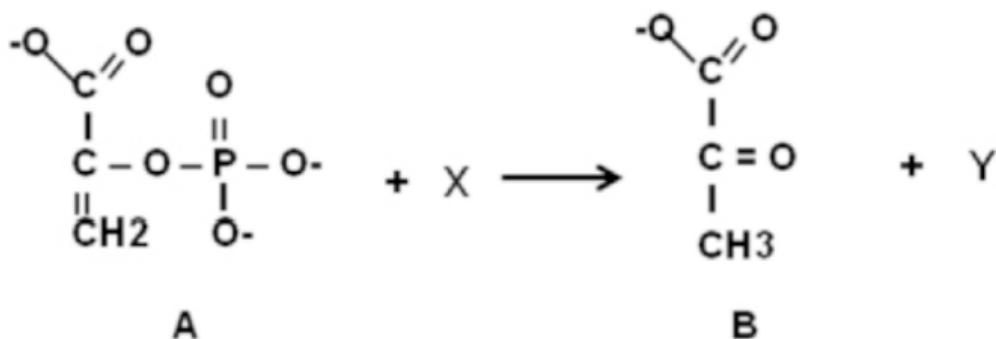
- A. La chaîne de transport d'électrons contient plusieurs cytochromes, chacun contenant un groupement hémoglobine.
- B. La concentration de protons dans la mitochondrie est la plus élevée dans la matrice mitochondriale.
- C. Les électrons d'un molécule de NADH transférés au complexe 1 de la chaîne de transport des électrons peuvent générer 2,5 molécules d'ATP.
- D. Le transport de protons à travers l'ATP synthase entraîne la production d'AMP cyclique (cAMP).
- E. L'ubiquinone est une protéine mobile qui transfère les électrons entre les complexes dans la chaîne de transport d'électrons.

Q13 Sélectionnez une réponse

5. Si l'ADP s'accumule dans une cellule, à cette concentration élevée :

- A. l'ADP se lie au glucose pour freiner la glycolyse.
- B. l'ADP se lie au glucose-6-phosphate pour freiner la glycolyse.
- C. l'ADP se lie à la phosphofructokinase (PFK) pour stimuler la glycolyse.
- D. l'ADP se lie à la phosphofructokinase (PFK) pour freiner la glycolyse.
- E. l'ADP induit la formation de lactate.

Q14 Voici une réaction se produisant durant la glycolyse :



14.1 La molécule X est

- A. AMP
- B. ADP
- C. ATP
- D. NAD⁺
- E. FAD

Sélectionnez une réponse

14.2 La molécule B est une molécule à 3 Carbones ne portant aucun groupe phosphate.

C'est donc _____

Q15 Sélectionnez une réponse

Combien de molécules de CO₂ sont formées à partir d'une molécule d'acétyl-CoA dans le cycle de Krebs ?

- A une B deux C trois D quatre E zéro

Q16 Sélectionnez une réponse KS03 35

Combien de réactions enzymatiques sont catalysées par le complexe pyruvate déshydrogénase ?

- A une B deux C trois D quatre E zéro

Q17 Sélectionnez une réponse KS03 48

Combien d'électrons sont transportés par la chaîne de transport d'électrons par molécule de NADH ?

- A zéro B un C deux D quatre E huit

Q18 Qui est l'agent réducteur dans la réaction suivante ?



- A. oxygène
- B. NADH
- C. NAD⁺
- D. lactate
- E. pyruvate

Sélectionnez une réponse