

3. Métabolisme énergétique

76. La chaîne respiratoire :

- A. n'est présente qu'au niveau des mitochondries
- B. nécessite l'ion ferreux pour fonctionner
- C. est une association de plusieurs protéines
- D. est indispensable au déroulement de la glycolyse.

77. La chaîne respiratoire :

- A. permet l'oxydation des coenzymes
- B. ne fonctionne qu'avec NADH, H⁺
- C. permet un transfert d'électrons et de protons
- D. entraîne le passage de protons dans l'espace intermembranaire.

78. La chaîne respiratoire :

- A. peut fonctionner sans oxygène
- B. produit du CO₂
- C. fonctionne avec la créatine
- D. fait l'objet d'une régulation hormonale.

79. L'ATPase :

- A. fonctionne en association avec la chaîne respiratoire
- B. est très active dans le muscle même en contexte anaérobie
- C. permet d'associer du ribose, des bases azotées et des groupements phosphates pour former de l'ATP
- D. ne peut pas fonctionner directement à partir de l'AMP.

80. L'ATPase :

- A. est une association de plusieurs protéines
- B. joue un rôle de canal à proton
- C. entraîne la formation d'eau
- D. permet de neutraliser les électrons de la chaîne respiratoire.

81. L'interconversion entre les différents métabolismes :

- A. le catabolisme du glucose permet la formation d'acétylCoA donc peut permettre la biosynthèse d'acide gras
- B. le catabolisme du glucose permet la formation d'acétylCoA donc peut permettre la biosynthèse de cholestérol
- C. le catabolisme des corps cétoniques permet la formation d'acides gras dans les adipocytes
- D. le catabolisme du fructose ne peut pas conduire à la formation d'acide palmitique.

82. L'interconversion entre les différents métabolismes :

- A. la dégradation du glucose peut permettre la formation de glycérol donc contribue à la lipogenèse
- B. la dégradation des acides gras donne de l'acétylCoA qui peut participer à la néoglucogenèse
- C. la protéolyse musculaire peut permettre la biosynthèse d'acide gras
- D. les corps cétoniques peuvent contribuer à la néoglucogenèse.

Les corrigés commencent page 26.

3. Métabolisme énergétique

76.

- A. Vrai.
- B. Vrai.
- C. Vrai.
- D. Faux. La glycolyse peut avoir lieu indépendamment des chaînes respiratoires ; c'est ce qui se passe en situation anaérobie.

77.

- A. Vrai.
- B. Faux. Elle fonctionne aussi avec $FADH_2$.
- C. Vrai.
- D. Vrai.

78.

- A. Faux. La chaîne respiratoire se sert de l' O_2 comme accepteur final d'électron et de proton. L' O_2 lui est donc indispensable.
- B. Faux. Elle produit de l'eau dite eau métabolique.
- C. Faux. La créatine, présente au niveau musculaire, n'a aucun lien avec la chaîne respiratoire.
- D. Faux. Il n'y a aucune régulation hormonale directe de l'activité des chaînes respiratoires.

79.

- A. Vrai.
- B. Faux. En dépendant de la chaîne respiratoire, l'ATPase mitochondriale ne fonctionne qu'en situation aérobie.
- C. Faux. La biosynthèse d'ATP se fait à partir d'ADP + Pi.
- D. Vrai.

80.

- A. Vrai.
- B. Vrai.
- C. Vrai.
- D. Faux. Cela a lieu au niveau de la chaîne respiratoire.

81.

- A. Vrai.
- B. Vrai.
- C. Faux. La cétolyse a lieu en situation de jeûne prolongé alors que la biosynthèse des acides gras a lieu en situation postprandiale.
- D. Faux. Le fructose subit la glycolyse, ce qui donne du pyruvate qui peut devenir de l'acétylCoA. Ce dernier peut ensuite participer à la biosynthèse des acides gras.

82.

- A. Vrai.
- B. Faux. En passant par le cycle de Krebs, l'acétylCoA subit deux étapes de décarboxylation, autrement dit perd ses 2 carbones sous forme de CO_2 avant qu'il ne puisse atteindre la néoglucogenèse.
- C. Faux. La protéolyse musculaire est liée au jeûne prolongé, les acides aminés alors récupérés serviront à alimenter la néoglucogenèse.
- D. Faux. La cétolyse conduit à la formation d'acétylCoA qui ne peut pas participer à la néoglucogenèse.