

NB : Toutes les questions sont obligatoires

Exercice 1 (4 pts)

L'oxydation du glucose $C_6H_{12}O_6$ produit de l'eau, du gaz carbonique, et de l'énergie.

1. Ecrire l'équation d'oxydation du glucose.
2. Cette réaction libère 2870kJ par mole de glucose. Sachant qu'un adulte sédentaire absorbe l'équivalent de 500g de glucose par jour, calculer l'énergie consommée par ce dernier en une journée.

Exercice 2 (8 pts)

Relevez les affirmations vraies et corrigez celles qui sont fausses par une phrase correcte.

- 1- Les oligosides sont des hydrates de carbone à plus de 10 oses
- 2- La vitamine B₁ facilite la conservation du pyruvate en acétyl-CoA
- 3- Le saccharose est un glucide simple
- 4- L'acide linoléique est un précurseur de l'acide arachidonique.
- 5- Les lipides complexes constituent la véritable forme de stockage des graisses dans l'organisme
- 6- La formule chimique du lactate est $\text{CH}_3\text{CH-OH-COOH-CH}_3$
- 7- L'adénosine est une protéine indispensable dans la formation de l'ATP
- 8- La prostaglandine est un dérivé glucide et un intermédiaire clé intervenant dans l'inflammation

Exercice 3 (7pts)

Les radicaux libres sont produits principalement par nos cellules, dans le processus de métabolisme, lors des réactions de transformation des nutriments (glucides, lipides, etc.) en énergie. Ce processus est assuré par les mitochondries, les mini-centrales énergétiques de nos cellules. Cette transformation ne peut s'opérer qu'en présence d'oxygène. Il s'agit d'une réaction dite d'oxydo-réduction par laquelle l'oxygène apporté par la respiration est utilisé pour oxyder les nutriments et obtenir de l'énergie.

- 1- Qu'est-ce qu'un radical libre ?
- 2- Indiquez au moins un (01) transporteur d'électron dans les réactions d'oxydo-réduction
- 3- Quel est le rôle des activités physiques et sportives (APS) dans le processus de formation des radicaux libres ?

Bonne présentation : 1 point

BONNE CHANCE !