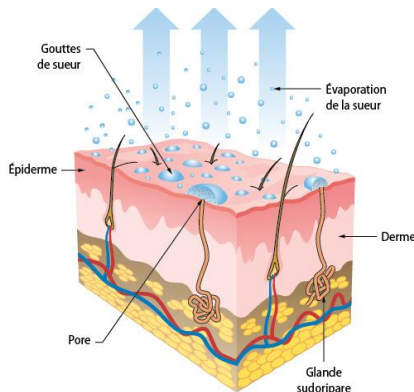


L'être humain parvient à maintenir sa température autour de 37 °C grâce à des transformations endothermique et exothermique.
Quelles sont ces transformations ?

Doc 1 : La transpiration.



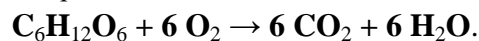
Doc 2 : Evaporation et énergie.

L'énergie fournie par l'organisme pour faire passer l'eau de l'état liquide (sueur) à l'état de vapeur permet au corps de réguler sa température. Pour évaporer un litre d'eau à 37 °C, l'organisme doit fournir une énergie de 580 kcal.

Doc 3 : Combustion du glucose.

La combustion des glucides comme le glucose est la principale source d'énergie de l'organisme. Elle permet à notre corps d'assurer ses différentes fonctions comme de maintenir sa température corporelle autour de 37 °C.

L'équation de la réaction de combustion du glucose s'écrit :



La combustion complète d'une mole de glucose libère une énergie de 2 840 kJ.

Vocabulaire :

Transformation exothermique : Transformation chimique ou physique qui produit de l'énergie thermique.

Transformation endothermique : Transformation chimique ou physique qui consomme de l'énergie thermique.

1. Citer une transformation endothermique dans l'organisme.
2. Citer une transformation exothermique dans l'organisme.
3. Schématiser sur une feuille à part un protocole expérimental mettant en évidence l'effet thermique de l'évaporation de l'éthanol, en utilisant un thermomètre, du coton, un élastique, de l'éthanol et un bécher.
4. Après validation par le professeur, mettre en œuvre ce protocole.
Lorsqu'on se lave les mains avec du gel hydroalcoolique, on a une sensation de fraîcheur sur les mains, pourquoi ?
5. Un adulte perd 0,7 L d'eau par jour en transpirant. Calculer, en kcal puis en kJ, l'énergie que fournit son organisme pour l'évaporation de cette quantité d'eau.