

Partie 1 : Alimentation et environnement**(13 points)****Question 1 (2,25 points)**

2.1. La valeur du pH indique si le sang est acide ou basique.

2.2. La mesure du pH du sang permet de savoir si notre alimentation est équilibrée car si notre alimentation est trop riche en viande et en sel, le sang s'acidifie.

2.3.1. Pour éviter les effets néfastes des radicaux libres, il faut les neutraliser par des antioxydants.

2.3.2. Les fruits et les légumes sont riches en antioxydants.

2.3.3. Les polyphénols sont des antioxydants.

(On peut également citer la vitamine C, la vitamine E, les caroténoïdes.)

Question 2 (0,75 point)

Les 3 sucres contenus couramment dans les pâtisseries et les boissons sucrées sont le glucose, le fructose et le saccharose.

Partie 2 : Enjeux planétaires énergétiques**(7 points)****Question 1 (2 points)**

1.1. Les sources d'énergie fossile sont : le pétrole, le charbon, le gaz naturel. On peut considérer que l'uranium est une énergie fossile.

1.2. Lors de la combustion d'un combustible fossile, il se forme principalement du dioxyde de carbone et de la vapeur d'eau.

1.3. L'augmentation de l'effet de serre provoque une augmentation de la température moyenne de la Terre, c'est-à-dire le réchauffement climatique.

Question 2 (1,75 points)

2.1. Les deux modes de transport qui consomment le plus d'énergie sont l'avion et la voiture.

2.2. C'est deux modes de transport utilisent des combustibles fossiles donc rejettent du dioxyde de carbone.

2.3. Un voyageur parcourant un kilomètre en train consomme 20 g.e.p.

2.4. Un voyageur parcourant 100 km en voiture consomme 2500 g.e.p.

Un voyageur parcourant 100 km en train consomme 2000 g.e.p.

La différence est donc de 500 g.e.p.

Question 3 (1,25 points)

3.1. Les deux arguments confirmant que le train est plus écologique que l'avion sont :
le train consomme moins d'énergie pour transporter une personne sur un kilomètre que l'avion. (Train 20 g.e.p., avion 50 g.e.p.)
plus 77% de l'énergie consommée par les trains provient de l'électricité produite majoritairement par le nucléaire donc il y a pu de production de dioxyde de carbone.

3.2. Les centrales permettant de produire de l'électricité sont les centrales thermiques (combustible fossile ou nucléaire), les centrales hydrauliques, les éoliennes, les centrales solaires...

Question 4 (1,5 points)

4.1. Une voiture classée B est plus écologique qu'une voiture classée D.

4.2.1. Émission de ce véhicule mal réglé, $150 + \frac{10}{100} \times 150 = 165 \text{ g / km}$.

4.2.2. Le véhicule a pour classe énergétique la classe E.

4.3. L'objectif étant d'une moyenne de 140g/km, la classe moyenne des véhicules sera la classe C.

Question 5 (1,5 points)

Lors du fonctionnement d'un véhicule essence, l'énergie chimique est convertie en énergie mécanique.