

CLASSE : 3^{ème}

SERIE: ☒ Générale

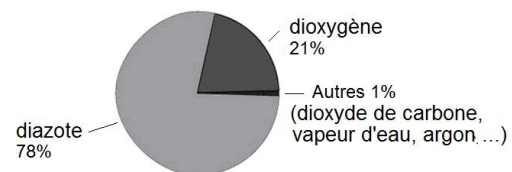
DURÉE DE L'EXERCICE : 30 min

CALCULATRICE AUTORISÉE : ☒ Oui « type collège »

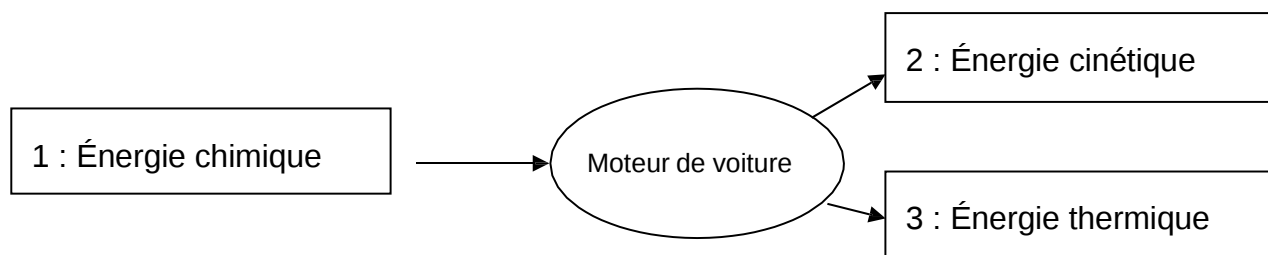
Qualité de l'air (25 points)

Question 1

Les deux principaux composants de l'air (non pollué) sont : le diazote N₂ et le dioxygène O₂.



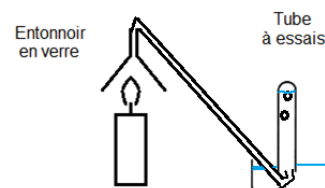
Question 2



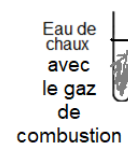
Question 3

Pour mettre en évidence la production de dioxyde de carbone CO₂ obtenu lors d'une combustion, il faut :

- Allumons une bougie pour avoir une réaction de combustion
- Recueillir le gaz de combustion par déplacement d'eau



- Mettons de l'eau de chaux dans le tube à essais
- L'eau de chaux se trouble si le gaz contient du dioxyde de carbone CO₂.



Question 4

4a-

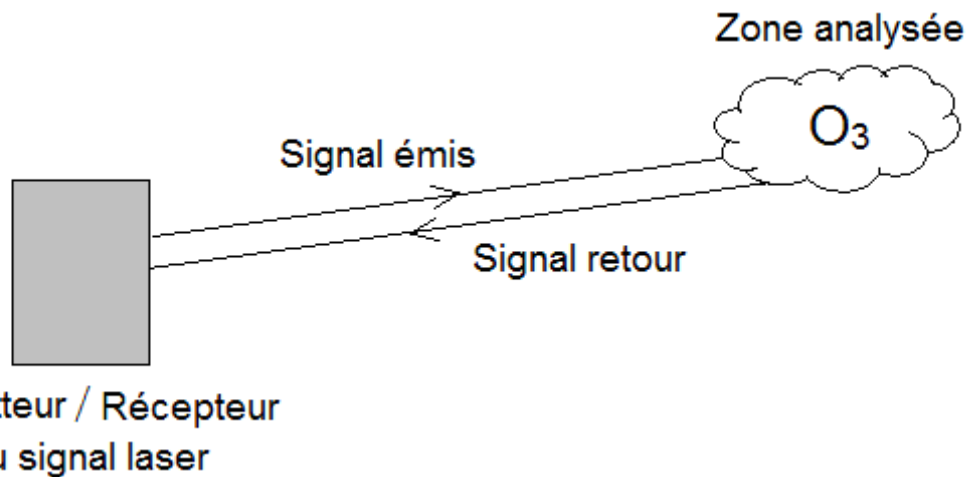
Composition atomique de la molécule de dioxygène O₂ : 2 atomes d'oxygène.

Composition atomique de la molécule d'ozone O₃ : 3 atomes d'oxygène.

4b-

NO₂ + O₂ → NO + O₃	
Réactifs	Produits
4 atomes d'oxygène et un atome d'azote	4 atomes d'oxygène et un atome d'azote

Question 5



$$v = \frac{d_{\text{parcourue}}}{\Delta t}$$

Or le signal parcourt un aller retour. Ainsi $d_{\text{parcourue}} = 2D$

$$v = \frac{2D}{\Delta t}$$

$$\frac{2D}{\Delta t} = v$$

$$D = \frac{v \times \Delta t}{2}$$

$$D = \frac{300\,000 \cdot 10^3 \times 3 \cdot 10^{-6}}{2}$$

$$D = 450 \text{ m}$$

La distance entre le LIDAR et la zone analysée est de 450 m.