

## Correction du sujet de physique-chimie 2019

### Question 1

1.a) Légende du schéma : 1.électron 2.proton 3.neutron 4.noyau

1.b) Le numéro atomique indique le nombre de protons présents dans un noyau, ainsi l'oxygène(16) possède 8 protons, l'oxygène(17) possède 8 protons et l'oxygène(18) possède 8 protons.

### Question 2

2.a) Après analyse du graphique, en 1910 , le pourcentage en volume de dioxyde de carbone présent dans l'air était de 0,030 % . L'année est en abscisse et le pourcentage de CO<sub>2</sub> dans l'air en ordonnées.

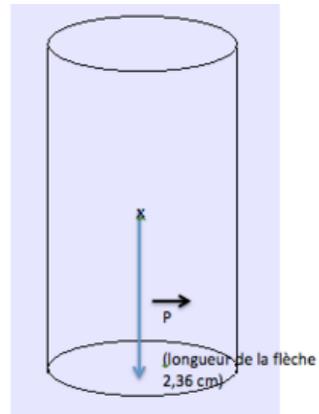
2.b) Le pourcentage en volume de CO<sub>2</sub> dans l'air a atteint 0,037% en l'an 2000.

2.c) À partir de 1810 et pendant près de 40 ans, le pourcentage en volume de CO<sub>2</sub> dans l'air n'a pratiquement pas varié, tournant autour de 0,028% . Puis on remarque que la courbe croît légèrement, les valeurs augmentent de 0,028 % à 0,031%. C'est à partir de 1950 que le pourcentage en volume de CO<sub>2</sub> dans l'air augmente significativement, passant de 0,031% à 0,039 % en l'espace de 60 ans, et donc jusqu'en 2010. Ainsi le pourcentage en volume de CO<sub>2</sub> dans l'air a pris 0,008% de plus en 140 ans, alors que l'augmentation a été de 0,008% de plus en l'espace de 60 ans.

2.d) En prolongeant la courbe sur la même évolution que celle des 60 dernières années en ligne droite, en 2020 ce pourcentage pourrait atteindre 0,0405 % . La méthode n'est pas très précise.

### Question 3a

3.a Schéma du cylindre de glace



La flèche part du centre de gravité du cylindre.

### Question 3b

Calcul de la masse du cylindre de glace de Vostok :

On sait que  $P = m \times g$

$$\text{Donc } m = \frac{P}{g} = \frac{236}{9,82} = 24,03 \text{ soit } 24,03\text{kg}$$

Le cylindre de glace prélevé à Vostok en Antarctique aura une masse de 24,03 kg.