

ACTIVITE : DECRIRE UN MELANGE

Pour décrire un mélange, il faut indiquer les espèces chimiques présentes dans le mélange et la quantité de chacune d'entre elles. Dans la vie courante, on indique souvent la proportion de chaque espèce chimique dans le mélange, sous forme de pourcentage.

Rappel : un pourcentage est une fraction dont le dénominateur vaut 100. Ainsi 5% signifie $\frac{5}{100} = 0,05$

Remarque : On peut indifféremment exprimer une proportion

- Avec une valeur sans unité comprise entre 0 et 1
- Ou par un pourcentage (en multipliant la valeur précédente par 100)

A savoir

Proportion en masse de l'espèce chimique étudiée par rapport à la masse totale

$$p_m \text{ ou } \%_m = \frac{m_{\text{espèce chimique étudiée}}}{m_{\text{totale}}}$$

Proportion en volume de l'espèce chimique étudiée par rapport au volume total

à compléter :

$$p_v \text{ ou } \%_v =$$

Exemple 1 : sérum physiologique

L'étiquette indique le pourcentage massique de chlorure de sodium dans ce mélange



- Exprimer puis calculer la masse de chlorure de sodium dans une dosette de 10g

Exemple 2 : alcool pour désinfecter

Le flacon de 200 mL ci-contre a une étiquette partiellement effacée.

Dans ce flacon il y a 140 mL d'alcool.

- Exprimer puis calculer le pourcentage à écrire sur l'étiquette



Exercice : (rédaction sur une feuille annexe)

On peut représenter la composition de l'air par les diagrammes ci-contre, utilisant des pourcentages volumiques.

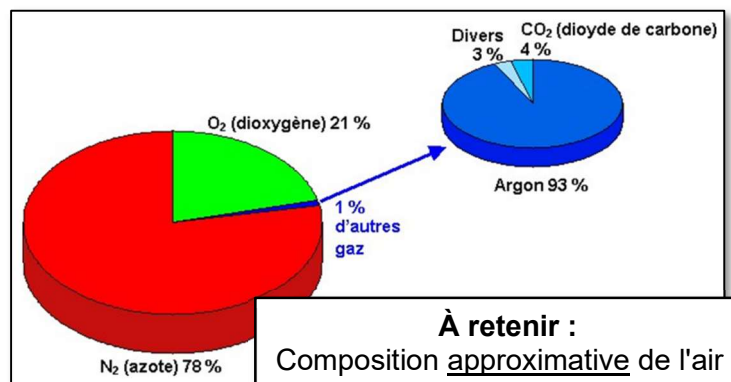
1. Lecture des diagrammes :

- Indiquer le pourcentage volumique du dioxygène et du diazote dans l'air
- Expliquer ce que représente le deuxième diagramme circulaire

2. Calculs

- Dans une chambre de 30 m³ calculer le volume de dioxygène présent.
- Dans la même chambre déterminer le volume de dioxyde de carbone présent.
- En déduire le pourcentage de dioxyde de carbone dans l'air

3. On dit que l'air est composé de 4/5^e de diazote et de 1/5^e de dioxygène. Montrer par un calcul que ces rapports sont compatibles avec les pourcentages volumiques à retenir.



À retenir :

Composition approximative de l'air :
80 % de diazote (en volume)
20 % de dioxygène (en volume)