



CHIMIE 1SC

FICHE No 39

Loi de Boyle-Mariotte et Gay-Lussac

Appui à l'éducation des enfants réfugiés en crise de Covid-19



OBJECTIF OPÉRATIONNEL

A la fin de la leçon, l'élève qui l'aura suivie avec succès devra être capable d'énoncer correctement la loi de Gay-Lussac sans se référer à ses notes de cours endéans ± 5 min.

- **Loi de Boyle-Mariotte**

Énoncé :

« Pour une masse donnée de gaz à température constante, le volume occupé par le gaz est inversement proportionnel à la pression exercée sur le gaz. »

$$V = \frac{k}{P}$$

k : constante de proportionnalité

p : pression exercée sur le gaz

v : volume occupé par le gaz



- **Lois de Gay-Lussac**

Énoncés :

« les volumes des gaz ou des vapeurs qui se combinent sont dans des rapports simples les uns avec les autres. »

- **Lois de Gay-Lussac**

Exemple :

Pour la vapeur d'eau = $\frac{\text{volume d'oxygene}}{\text{volume d'hydrogene}} = \frac{1}{2}$

C'est-à-dire que pour former de l'eau, le rapport des volumes d'oxygène et d'hydrogène est de 1 à 2 ; rapport exprimé en nombres entiers très faibles.

- « le volume du composé gazeux est dans un rapport simple avec le volume de chacun des composants gazeux ou avec la somme de leurs volumes. »

- **Lois de Gay-Lussac**

Exemple :

Pour la vapeur d'eau = $\frac{\text{volume de vapeur d'eau}}{\text{sommes des volumes O et H}} = \frac{2}{3}$

C'est-à-dire que l'eau formée par la combinaison d'un volume d'oxygène et de 2 volumes d'hydrogène occupe deux volumes.

- **Lois de Gay-Lussac**

Conséquence :

Les lois établissent la relation entre la température et le volume (ou pression) si l'on maintient le volume (ou pression) du gaz constant.

$$\frac{V_1}{V_2} = \frac{T_1}{T_2} \quad \text{OU} \quad \frac{P_1}{P_2} = \frac{T_1}{T_2}$$



EVALUATION

- Enoncer la loi de Gay Lussac