

Laboratoire sur l'effet de serre

Laboratoire sur l'effet de serre

Nom : _____

IMPORTANT : Le rapport de laboratoire, c'est-à-dire les réponses aux questions, le tableau ainsi que le graphique devront se retrouver dans le portfolio. Vous pouvez aussi y inclure d'autres informations que vous trouvez pertinentes.

But de l'expérience :

- Influence de la quantité de gaz (CO₂) sur le phénomène de l'effet de serre.
- Qu'est-ce que l'effet de serre ?
- Identifier quelques changements climatiques en relation avec l'effet de serre.
- Comprendre comment l'activité humaine peut influencer la production de dioxyde de carbone.

Hypothèse :

Vous devez émettre une hypothèse en tenant compte de la quantité de gaz et de ses effets sur la température.

Matériel nécessaire :

- 3 bouteilles en plastique de 2 litres de boisson gazeuse
- 1 thermomètre
- 1 ampoule de 100 watts ou plus
- support à lumière
- vinaigre
- bicarbonate de soude

Manipulations :

1. Insérer le thermomètre dans un bouchon en caoutchouc troué (le bout du thermomètre devra être situé environ dans le milieu de la bouteille).
2. Identifier chaque bouteille vide (ex : B1, B2, B3).
3. Mesurer 15 g (une cuillerée à table) de bicarbonate de soude et le verser dans la bouteille B1. **Vous pouvez utiliser une feuille pliée en deux pour vous aider à verser sans perdre de substance.**
4. Faire la même chose avec les autres bouteilles. Dans la bouteille B2, verser 30 g (2 cuillerées à table) de bicarbonate de soude et dans la bouteille B3, verser 45 g (3 cuillerées à table).
5. Mesurer 100 ml de vinaigre dans un bécher, 200 ml dans un autre et 300 ml dans un troisième.

Note : Cette étape doit se faire très rapidement !!!

6. Verser les quantités de vinaigre dans les trois bouteilles :
 - 100 ml dans la bouteille B1
 - 200 ml dans la bouteille B2
 - 300 ml dans la bouteille B3

Boucher rapidement la bouteille avec le bouchon de sorte que ce soit étanche (le but est de ne pas perdre de gaz !!!).

Équation : $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CH}_3\text{COONa}$

7. Les bouteilles doivent être placées autour de l'ampoule à la même distance (à 10 cm de l'ampoule) et avec la même orientation par rapport à la lumière.
8. Pendant 10 minutes, vous devrez prendre la température des trois thermomètres.
9. Les résultats que vous obtiendrez devront être recueillis dans un tableau. Un graphique de la température en fonction du temps devra également être effectué (sur le graphique, on devra retrouver trois courbes, une pour chaque quantité).

Questions :

À quoi correspond la lumière ?

À quoi correspond la bouteille ?

Quel est l'effet de la quantité de gaz sur la température ?

En conclusion

Vous devez expliquer dans vos mots ce que l'expérience démontre.
