

Comment mesurer la masse d'un litre d'air ?

D. Gadda - B. Renaudier



La balance est tarée (remise à zéro), et le ballon gonflé est ensuite pesé.



Lecture : $m_1 = 142,6 \text{ g}$

Comment enlever 1L d'air du ballon ?



On explique la méthode pour enlever précisément 1 litre d'air à l'aide d'une éprouvette graduée.

Une éprouvette graduée d'1 litre est entièrement remplie d'eau

... et l'éprouvette est retournée dans un récipient contenant de l'eau.



On dégonfle le ballon et le gaz est récupéré dans l'éprouvette graduée qui nous permet de mesurer le volume d'air enlevé.

Seconde pesée du ballon

Lorsqu'un litre d'air est enlevé, on pèse à nouveau le ballon.



Lecture : $m_2 = 141,5 \text{ g}$

Questions : Les questions et les réponses sont à rédiger sur le cahier dans la partie 3 "L'air a-t-il une masse ?" du chapitre II.

Q1. Explique pourquoi il est nécessaire d'emprisonner l'air dans un récipient fermé. (Aide : Pense à la diffusion et au modèle moléculaire d'un gaz. Voir chapitre 1)

Q2. Choisis la bonne proposition : Comment fait-on pour connaître le volume d'air retiré du ballon ?

- Proposition 1 : On utilise une éprouvette vide
- Proposition 2 : On utilise une éprouvette remplie d'eau
- Proposition 3 : Il est inutile de connaître le volume d'air retiré.

Q3. Indique le volume d'air enlevé lors de cette expérience.

Q4. Indique la masse du ballon gonflé et la masse du ballon dégonflé.

Q5. Rédige ta conclusion : Quelle est la masse d'un litre d'air ?