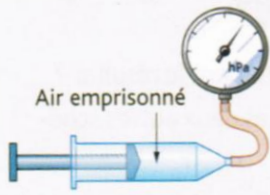


EXERCICES D'APPLICATION :

1 Relier volume et pression

Pour différentes positions du piston, on relève le volume et la pression de l'air emprisonné dans une seringue.



Volume (mL)	Pression (hPa)
35	1 410
25	820
43	1 007

- Certaines valeurs du tableau n'ont pas été inscrites dans la bonne case. Corrige les erreurs.
- Rédige une phrase de conclusion qui explique comment varie la pression d'un gaz quand on modifie son volume.

2 Calculer la masse d'un litre d'air

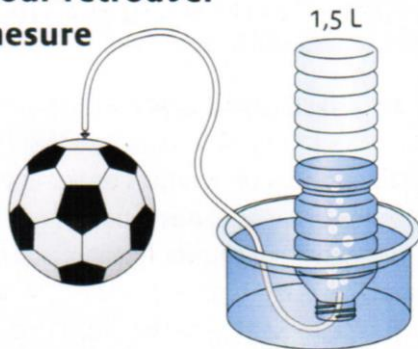
Une bouteille d'air comprimé, utilisée en plongée sous-marine, pèse 13 kg. Après une plongée, elle ne pèse plus que 12,2 kg.

- Quelle masse d'air a été consommée ?
- Pour recharger cette bouteille et ramener sa masse à 13 kg, il faut lui ajouter 615 L d'air atmosphérique. Déduis-en la masse d'un litre d'air atmosphérique.

3 Raisonner pour retrouver un résultat de mesure

Sofia a utilisé ce montage pour transvaser de l'air, du ballon dans la bouteille. Quand la bouteille a été pleine d'air, Sofia a mesuré la masse du ballon : $m_2 = 398,4 \text{ g}$.

À présent, Sofia veut faire le compte-rendu de son expérience mais elle a oublié de noter la masse m_1 du ballon avant le transvasement de l'air. Aide Sofia à retrouver la valeur de m_1 .



4 Calculer une masse d'air

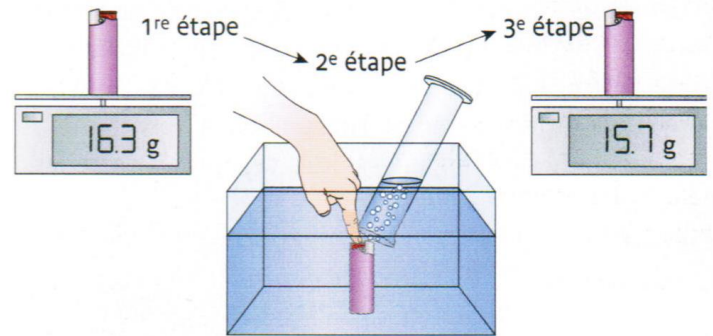
Une salle de classe mesure 12 m de longueur, 7 m de largeur et 2,50 m de hauteur.

- Calcule le volume d'air contenu dans cette salle.
- Calcule la masse de l'air de cette salle.

5 Déterminer la masse de 1 L de butane

On utilise un briquet contenant du gaz butane pour réaliser l'expérience ci-dessous. Entre les deux pesées, on récupère 250 mL de gaz dans l'éprouvette.

- Quelle est la masse de gaz recueillie ? Justifie ta réponse.
- Détermine la masse de 1 L de butane dans les conditions de l'expérience. Explique précisément et note tes calculs.



6 Définir le mot « compressible »

Sur la figure 1, le piston de la seringue est libre.

Sur la figure 2, on a poussé le piston.

- Comment varie le volume de l'air dans la seringue quand on pousse le piston ?
- Comment varie sa pression ?
- Que se passe-t-il si on lâche le piston ?
- Que signifie « compressible » ?

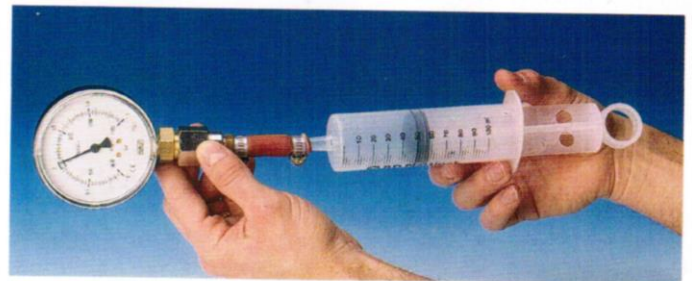


fig. 1



fig. 2