

05

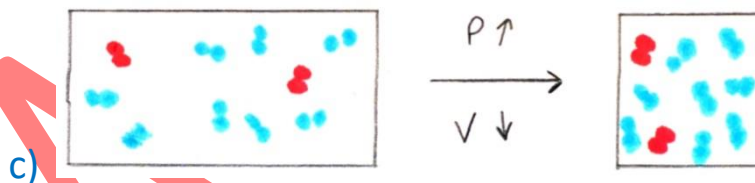
Exercices

Exercice 1 :

Pour remplir une bouteille de plongée, on doit comprimer l'air. Pour cela, il faut diminuer le volume occupé par l'air, ce qui fait augmenter la pression dans la bouteille.

- Que va-t-il se passer du point de vue moléculaire lorsqu'on va comprimer l'air ?
- Le nombre de molécules a-t-il diminué lors de la compression ?
- Dans deux rectangles de tailles différentes, modéliser l'air avant et après la compression.

- Les molécules dans l'air sont espacées. Quand on les comprime, elles peuvent se rapprocher. Le volume diminue.
- Lors d'une compression, le nombre de molécules ne change pas. Comprimer un gaz permet quand même d'en mettre plus dans une bouteille.



Exercice 2 :

La masse d'un ballon de basket est de 619g. On gonfle ce ballon avec 2L d'air.

Quelle est la masse du ballon après gonflage ?

Chaque molécule présente dans l'air possède une masse. L'air a une masse.

$$m_{1L \text{ air}} \approx 1,3g$$

$$m_{\text{ballon plein}} = m_{\text{ballon vide}} + m_{2L \text{ air}}$$

$$m_{\text{ballon plein}} = m_{\text{ballon vide}} + 2 \times m_{1L \text{ air}}$$

$$m_{\text{ballon plein}} \approx 619 + 2 \times 1,3$$

$$m_{\text{ballon plein}} \approx 621,6g$$

Le ballon plein pèse 621,6 grammes

Exercice 3 :

Lors de la respiration, des échanges de gaz sont réalisés au niveau des alvéoles pulmonaires. Le tableau suivant précise les compositions de l'air inspiré et de l'air expiré.

	diazote	dioxygène	argon	Dioxyde de carbone	Autres gaz
Air inspiré	78	21	0,93	0,03	0,04
Air expiré	78	16	0,93	5,03	0,04

a) Compléter le tableau.

b) Que se passe-t-il lors de la respiration ?

b) Dans l'air expiré, la proportion de dioxygène a diminué de 5% et celle de dioxyde de carbone a augmenté de 5%.

Lors de la respiration, du dioxygène est consommé et du dioxyde de carbone est produit.