



Connaissances et capacités du chapitre F1

Modèle du gaz parfait

Prérequis : vocabulaire, grandeurs, savoir-faire

Grandeurs macroscopiques de description d'un fluide au repos, masse volumique, pression, température, loi de Mariotte, force pressante, loi de la statique des fluides

Connaissances : ce qu'il faut savoir

Le vocabulaire et grandeurs physiques à savoir définir :

- Masse volumique
- Température thermodynamique
- Pression d'un gaz

Le vocabulaire à savoir utiliser correctement :

- Modèle du gaz parfait

Les relations (et schémas liés) à connaître et à savoir exploiter :

- Équation d'état du gaz parfait.

Les propriétés à connaître :

- La température en degré Celsius est décalée de 273,15 par rapport à la température en kelvin : 0°C correspond à 273,15 K :
- Conséquence : une différence de température a la même valeur en $^{\circ}\text{C}$ et en K.
- Le modèle du gaz parfait assimile les entités microscopiques à des particules très petites n'ayant pas d'interaction entre elles autres que les chocs.
- Le modèle du gaz parfait décrit bien les gaz pour des pressions pas trop élevées (approximativement inférieures à 10 atm).
- La constante des gaz parfait est une constante universelle.

Capacités : ce qu'il faut savoir faire

Capacités : ce qu'il faut savoir faire	Activité(s)	Exercices
• Relier qualitativement les valeurs des grandeurs macroscopiques mesurées aux propriétés du système à l'échelle microscopique		
• Exploiter l'équation d'état du gaz parfait pour décrire qualitativement le comportement d'un gaz.		
• Exploiter l'équation d'état du gaz parfait pour décrire quantitativement le comportement d'un gaz en calculant une des grandeurs macroscopiques caractéristique.		
• Identifier quelques limites du modèle du gaz parfait.		