

Volume molaire d'un gaz

1. Dans les conditions normales de température et de pression ...

Le volume molaire gazeux est (V_m), exprimé en $L \cdot mol^{-1}$, est le volume occupé par une mole de n'importe quel gaz, pris dans es conditions définies de températures et de pression.

Dans les **conditions normales** de pression et de température, soit $0^\circ C$ ($= 273 K$) et $1013 hPa$ ($= 1 atm = 760 mmHg$), toute mole de gaz, quelle que soit sa nature chimique, occupe un volume de $0,0224 m^3 = 22,4 litres$. On peut donc passer aisément d'un volume gazeux au nombre de mol "n" correspondant, ou inversement:

$$\text{volume molaire}_{\text{gaz}} = V_{\text{gaz}} / n$$

$$22,4 L/mol = V_{\text{gaz}} / n$$

2. Calculer le volume d'un gaz en général – Loi de gaz parfaits

Lorsque nous ne sommes pas dans les conditions normales de température et de pression, il faut utiliser la loi des gaz parfaits.

$$P \cdot V = n \cdot R \cdot T$$

Où

P , est la pression en [atm]

V , le volume en [L]

n , le nombre de mole

R , la constante des gaz parfaits : **0,082**

T , la température en $^\circ C$

3. Relations existant entre masse, masse molaire, nombre de moles et volume molaire d'un gaz.

