

Section 3

FORMULAIRE

$$pV = nRT$$

$$p_1V_1 = p_2V_2$$

 p = pression

$$\frac{p_1V_1}{n_1T_1} = \frac{p_2V_2}{n_2T_2}$$

$$p = F/A$$

 V = volume

$$p_{\text{total}} = p_1 + p_2 + p_3 + p \dots$$

$$\frac{p_1}{T_1} = \frac{p_2}{T_2}$$

 n = nombre de moles

$$\frac{p_1V_1}{T_1} = \frac{p_2V_2}{T_2}$$

$$p_x = p_{\text{totale}} \cdot \frac{n_x}{n_{\text{totale}}}$$

 R = constante universelle des gaz T = température F = force A = AireConstante universelle des gaz (R) = 8,31 kPa•L/(mol•K)

Caractéristiques de certains gaz

Substance	Description	Masse volumique	Masse molaire
Diazote N_2	Gaz incolore, inodore, généralement inerte; éteint le tison, ne brouille pas l'eau de chaux, ne conduit pas le courant électrique; très peu soluble dans l'eau.	0,001 25 g/mL	28,014 g/mol
Dioxyde de carbone CO_2	Gaz incolore, inodore; éteint le tison, brouille l'eau de chaux, ne conduit pas le courant électrique; soluble dans l'eau.	0,001 98 g/mL	43,991 g/mol
Hélium He	Gaz inerte, incolore, inodore; éteint le tison, ne brouille pas l'eau de chaux, ne conduit pas le courant électrique; très légèrement soluble dans l'eau.	0,000 18 g/mL	4,003 g/mol
Dihydrogène H_2	Gaz incolore, inodore; explose en présence d'une flamme, ne brouille pas l'eau de chaux, ne conduit pas le courant électrique; très légèrement soluble dans l'eau.	0,000 09 g/mL	2,016 g/mol
Dioxygène O_2	Gaz incolore, inodore; attise le tison, ne brouille pas l'eau de chaux, ne conduit pas le courant électrique; peu soluble dans l'eau.	0,001 43 g/mL	31,998 g/mol

Énergie moyenne associée à quelques liaisons (kJ/mol)

0 - 0	142*	C = C	615	C - O	351	Br - Br	192	H - Cl	431
0 = 0	502	C = C	811	C = O	730	Cl - Cl	243	H - O	464
$C_{(s)}$	719	C - Cl	331	N - Cl	200	I - I	149	H - N	390
C - C	347	C - H	414	N = N	945	H - H	435	H - I	295

* Ces valeurs sont des moyennes et peuvent différer légèrement selon la structure.

Lien triple
C CLien triple
N N