

# Formules importantes sur 1D Formules PDF



## Formules Exemples avec unités

### Liste de 15 Formules importantes sur 1D Formules

#### 1) Masse molaire de gaz étant donné la température et la vitesse moyenne en 1D Formule

Formule

$$M_{AV,T} = \frac{\pi \cdot [R] \cdot T_g}{2 \cdot (C_{av})^2}$$

Exemple avec Unités

$$15672.3928 \text{ g/mol} = \frac{3.1416 \cdot 8.3145 \cdot 30 \text{ K}}{2 \cdot (5 \text{ m/s})^2}$$

Évaluer la formule

#### 2) Masse molaire donnée Vitesse et température les plus probables Formule

Formule

$$M_{P,V} = \frac{2 \cdot [R] \cdot T_g}{(C_{mp})^2}$$

Exemple avec Unités

$$1247.1694 \text{ g/mol} = \frac{2 \cdot 8.3145 \cdot 30 \text{ K}}{(20 \text{ m/s})^2}$$

Évaluer la formule

#### 3) Masse molaire du gaz compte tenu de la vitesse moyenne, de la pression et du volume

Formule

Formule

$$M_{AV,P} = \frac{8 \cdot P_{\text{gas}} \cdot V}{\pi \cdot ((C_{av})^2)}$$

Exemple avec Unités

$$0.4906 \text{ g/mol} = \frac{8 \cdot 0.215 \text{ Pa} \cdot 22.4 \text{ L}}{3.1416 \cdot ((5 \text{ m/s})^2)}$$

Évaluer la formule

#### 4) Masse molaire du gaz compte tenu de la vitesse, de la pression et du volume les plus probables Formule

Formule

$$M_{S,P} = \frac{2 \cdot P_{\text{gas}} \cdot V}{(C_{mp})^2}$$

Exemple avec Unités

$$0.0241 \text{ g/mol} = \frac{2 \cdot 0.215 \text{ Pa} \cdot 22.4 \text{ L}}{(20 \text{ m/s})^2}$$

Évaluer la formule

#### 5) Masse molaire du gaz donnée Vitesse quadratique moyenne et pression Formule

Formule

$$M_{S,V} = \frac{3 \cdot P_{\text{gas}} \cdot V}{(C_{RMS})^2}$$

Exemple avec Unités

$$0.1445 \text{ g/mol} = \frac{3 \cdot 0.215 \text{ Pa} \cdot 22.4 \text{ L}}{(10 \text{ m/s})^2}$$

Évaluer la formule



**6) Masse molaire du gaz étant donné la vitesse quadratique moyenne et la pression en 2D****Formule** Évaluer la formule 

**Formule**

$$M_{S\_V} = \frac{2 \cdot P_{\text{gas}} \cdot V}{(C_{\text{RMS}})^2}$$

**Exemple avec Unités**

$$0.0963 \text{ g/mol} = \frac{2 \cdot 0.215 \text{ Pa} \cdot 22.4 \text{ L}}{(10 \text{ m/s})^2}$$

**7) Pression du gaz compte tenu de la vitesse et de la densité les plus probables Formule** Évaluer la formule 

**Formule**

$$P_{\text{CMS\_D}} = \frac{\rho_{\text{gas}} \cdot ((C_{\text{mp}})^2)}{2}$$

**Exemple avec Unités**

$$0.256 \text{ Pa} = \frac{0.00128 \text{ kg/m}^3 \cdot ((20 \text{ m/s})^2)}{2}$$

**8) Pression du gaz compte tenu de la vitesse et du volume les plus probables Formule** Évaluer la formule 

**Formule**

$$P_{\text{CMS\_V}} = \frac{M_{\text{molar}} \cdot (C_{\text{mp}})^2}{2 \cdot V_{\text{g}}}$$

**Exemple avec Unités**

$$392.0713 \text{ Pa} = \frac{44.01 \text{ g/mol} \cdot (20 \text{ m/s})^2}{2 \cdot 22.45 \text{ L}}$$

**9) Pression du gaz donnée vitesse moyenne et densité Formule** Évaluer la formule 

**Formule**

$$P_{\text{AV\_D}} = \frac{\rho_{\text{gas}} \cdot \pi \cdot ((C_{\text{av}})^2)}{8}$$

**Exemple avec Unités**

$$0.0126 \text{ Pa} = \frac{0.00128 \text{ kg/m}^3 \cdot 3.1416 \cdot ((5 \text{ m/s})^2)}{8}$$

**10) Pression du gaz donnée vitesse moyenne et volume Formule** Évaluer la formule 

**Formule**

$$P_{\text{AV\_V}} = \frac{M_{\text{molar}} \cdot \pi \cdot ((C_{\text{av}})^2)}{8 \cdot V_{\text{g}}}$$

**Exemple avec Unités**

$$19.2458 \text{ Pa} = \frac{44.01 \text{ g/mol} \cdot 3.1416 \cdot ((5 \text{ m/s})^2)}{8 \cdot 22.45 \text{ L}}$$

**11) Vitesse de gaz la plus probable compte tenu de la pression et du volume Formule** Évaluer la formule 

**Formule**

$$C_{\text{p\_V}} = \sqrt{\frac{2 \cdot P_{\text{gas}} \cdot V}{M_{\text{molar}}}}$$

**Exemple avec Unités**

$$0.4678 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{2 \cdot 0.215 \text{ Pa} \cdot 22.4 \text{ L}}{44.01 \text{ g/mol}}}$$

**12) Vitesse de gaz la plus probable compte tenu de la vitesse RMS Formule** Évaluer la formule 

**Formule**

$$C_{\text{mp\_RMS}} = (0.8166 \cdot C_{\text{RMS}})$$

**Exemple avec Unités**

$$8.166 \text{ m/s} = (0.8166 \cdot 10 \text{ m/s})$$



### 13) Vitesse la plus probable du gaz compte tenu de la pression et de la densité Formule ↻

Formule

$$c_{p,D} = \sqrt{\frac{2 \cdot P_{\text{gas}}}{\rho_{\text{gas}}}}$$

Exemple avec Unités

$$18.3286 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{2 \cdot 0.215 \text{ Pa}}{0.00128 \text{ kg/m}^3}}$$

Évaluer la formule ↻

### 14) Vitesse la plus probable du gaz compte tenu de la température Formule ↻

Formule

$$c_T = \sqrt{\frac{2 \cdot [R] \cdot T_g}{M_{\text{molar}}}}$$

Exemple avec Unités

$$106.4675 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{2 \cdot 8.3145 \cdot 30 \text{ K}}{44.01 \text{ g/mol}}}$$

Évaluer la formule ↻

### 15) Vitesse quadratique moyenne de la molécule de gaz compte tenu de la pression et du volume de gaz en 1D Formule ↻

Formule

$$V_{\text{RMS}} = \frac{P_{\text{gas}} \cdot V}{N_{\text{molecules}} \cdot m}$$

Exemple avec Unités

$$0.4816 \text{ m/s} = \frac{0.215 \text{ Pa} \cdot 22.4 \text{ L}}{100 \cdot 0.1 \text{ g}}$$

Évaluer la formule ↻



## Variables utilisées dans la liste de Formules importantes sur 1D ci-dessus

- **C<sub>av</sub>** Vitesse moyenne du gaz (Mètre par seconde)
- **C<sub>mp</sub>** Vitesse la plus probable (Mètre par seconde)
- **C<sub>mp\_RMS</sub>** Vitesse la plus probable compte tenu du RMS (Mètre par seconde)
- **C<sub>P\_D</sub>** Vitesse la plus probable compte tenu de P et D (Mètre par seconde)
- **C<sub>P\_V</sub>** Vitesse la plus probable étant donné P et V (Mètre par seconde)
- **C<sub>RMS</sub>** Vitesse quadratique moyenne (Mètre par seconde)
- **C<sub>T</sub>** Vitesse la plus probable étant donné T (Mètre par seconde)
- **m** Masse de chaque molécule (Gramme)
- **M<sub>AV\_P</sub>** Masse molaire étant donné AV et P (Gram Per Mole)
- **M<sub>AV\_T</sub>** Masse molaire étant donné AV et T (Gram Per Mole)
- **M<sub>molar</sub>** Masse molaire (Gram Per Mole)
- **M<sub>P\_V</sub>** Masse molaire étant donné V et P (Gram Per Mole)
- **M<sub>S\_P</sub>** Masse molaire étant donné S et P (Gram Per Mole)
- **M<sub>S\_V</sub>** Masse molaire étant donné S et V (Gram Per Mole)
- **N<sub>molécules</sub>** Nombre de molécules
- **P<sub>AV\_D</sub>** Pression du gaz étant donné AV et D (Pascal)
- **P<sub>AV\_V</sub>** Pression du gaz étant donné AV et V (Pascal)
- **P<sub>CMS\_D</sub>** Pression du gaz étant donné CMS et D (Pascal)
- **P<sub>CMS\_V</sub>** Pression du gaz étant donné CMS et V (Pascal)

## Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Formules importantes sur 1D ci-dessus

- **constante(s): pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
Constante d'Archimède
- **constante(s): [R]**, 8.31446261815324  
Constante du gaz universel
- **Les fonctions: sqrt**, sqrt(Number)  
Une fonction racine carrée est une fonction qui prend un nombre non négatif comme entrée et renvoie la racine carrée du nombre d'entrée donné.
- **La mesure: Lester** in Gramme (g)  
Lester Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Température** in Kelvin (K)  
Température Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Volume** in Litre (L)  
Volume Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Pression** in Pascal (Pa)  
Pression Conversion d'unité ↻
- **La mesure: La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)  
La rapidité Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Densité** in Kilogramme par mètre cube (kg/m<sup>3</sup>)  
Densité Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Masse molaire** in Gram Per Mole (g/mol)  
Masse molaire Conversion d'unité ↻



- **$P_{\text{gas}}$**  Pression de gaz (*Pascal*)
- **$T_{\text{g}}$**  Température du gaz (*Kelvin*)
- **$V$**  Volume de gaz (*Litre*)
- **$V_{\text{g}}$**  Volume de gaz pour 1D et 2D (*Litre*)
- **$V_{\text{RMS}}$**  Carré moyen de la vitesse (*Mètre par seconde*)
- **$\rho_{\text{gas}}$**  Densité de gaz (*Kilogramme par mètre cube*)



## Téléchargez d'autres PDF Important Théorie cinétique des gaz

- Important Vitesse moyenne du gaz Formules 
- Important Compressibilité Formules 
- Important Densité de gaz Formules 
- Important Principe d'équipartition et capacité thermique Formules 
- Formules importantes sur 1D Formules 
- Important Masse molaire du gaz Formules 
- Important Vitesse de gaz la plus probable Formules 
- Important BIP Formules 
- Important Pression de gaz Formules 
- Important Vitesse RMS Formules 
- Important Température du gaz Formules 
- Important Constante de Van der Waals Formules 
- Important Volume de gaz Formules 

## Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Pourcentage du nombre 
-  Calculateur PPCM 
-  Fraction simple 

Veillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

## Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/9/2024 | 5:19:52 AM UTC

