



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Formules importantes en 2D

calculatrices !

Exemples!

conversions !

Signet calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Couverture la plus large des calculatrices et croissantes - **30 000+ calculatrices !**

Calculer avec une unité différente pour chaque variable - **Dans la conversion d'unité intégrée !**

La plus large collection de mesures et d'unités - **250+ Mesures !**


N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)



Liste de 12 Formules importantes en 2D


Formules importantes en 2D

1) Masse molaire compte tenu de la vitesse et de la température les plus probables en 2D 

$$\text{fx } M_{\text{molar}_{2D}} = \frac{[R] \cdot T_g}{(C_{\text{mp}})^2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 623.5847\text{g/mol} = \frac{[R] \cdot 30\text{K}}{(20\text{m/s})^2}$$

2) Masse molaire du gaz étant donné la vitesse moyenne, la pression et le volume en 2D 

$$\text{fx } M_{\text{m}_{2D}} = \frac{\pi \cdot P_{\text{gas}} \cdot V}{2 \cdot ((C_{\text{av}})^2)}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.302598\text{g/mol} = \frac{\pi \cdot 0.215\text{Pa} \cdot 22.4\text{L}}{2 \cdot ((5\text{m/s})^2)}$$



3) Masse molaire du gaz étant donné la vitesse quadratique moyenne et la pression en 2D

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.09632\text{g/mol} = \frac{2 \cdot 0.215\text{Pa} \cdot 22.4\text{L}}{(10\text{m/s})^2}$$

4) Pression de gaz donnée vitesse moyenne et densité en 2D

$$\text{fx } P_{AV_D} = \frac{\rho_{\text{gas}} \cdot 2 \cdot ((C_{\text{av}})^2)}{\pi}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.020372\text{Pa} = \frac{0.00128\text{kg/m}^3 \cdot 2 \cdot ((5\text{m/s})^2)}{\pi}$$

5) Pression de gaz donnée vitesse moyenne et volume en 2D

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 31.20004\text{Pa} = \frac{44.01\text{g/mol} \cdot 2 \cdot ((5\text{m/s})^2)}{\pi \cdot 22.45\text{L}}$$



6) Pression du gaz compte tenu de la vitesse et de la densité les plus probables en 2D

$$fx \quad P_{CMS_D} = \left(\rho_{gas} \cdot \left((C_{mp})^2 \right) \right)$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.512Pa = \left(0.00128kg/m^3 \cdot \left((20m/s)^2 \right) \right)$$

7) Pression du gaz étant donné la vitesse et le volume les plus probables en 2D

$$fx \quad P_{CMS_V_2D} = \frac{M_{molar} \cdot (C_{mp})^2}{V_g}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 784.1425Pa = \frac{44.01g/mol \cdot (20m/s)^2}{22.45L}$$

8) Vitesse de gaz la plus probable compte tenu de la vitesse RMS en 2D

$$fx \quad C_{mp_RMS} = (0.7071 \cdot C_{RMS})$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 7.071m/s = (0.7071 \cdot 10m/s)$$



9) Vitesse la plus probable du gaz compte tenu de la pression et de la densité en 2D

$$fx \quad C_{P_D} = \sqrt{\frac{P_{\text{gas}}}{\rho_{\text{gas}}}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 12.96028\text{m/s} = \sqrt{\frac{0.215\text{Pa}}{0.00128\text{kg/m}^3}}$$

10) Vitesse la plus probable du gaz compte tenu de la pression et du volume en 2D

$$fx \quad C_{P_V} = \sqrt{\frac{P_{\text{gas}} \cdot V}{M_{\text{molar}}}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.330802\text{m/s} = \sqrt{\frac{0.215\text{Pa} \cdot 22.4\text{L}}{44.01\text{g/mol}}}$$

11) Vitesse la plus probable du gaz compte tenu de la température en 2D

$$fx \quad C_T = \sqrt{\frac{[R] \cdot T_g}{M_{\text{molar}}}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 75.28389\text{m/s} = \sqrt{\frac{[R] \cdot 30\text{K}}{44.01\text{g/mol}}}$$



12) Vitesse quadratique moyenne de la molécule de gaz compte tenu de la pression et du volume de gaz en 2D

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(eafc244b53721dd1ec133f0772f70fc7_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } C_{\text{RMS_2D}} = \frac{2 \cdot P_{\text{gas}} \cdot V}{N_{\text{molecules}} \cdot m}$$

$$\text{ex } 0.9632\text{m/s} = \frac{2 \cdot 0.215\text{Pa} \cdot 22.4\text{L}}{100 \cdot 0.1\text{g}}$$



Variables utilisées








- C_{av} Vitesse moyenne du gaz (Mètre par seconde)
- C_{mp} Vitesse la plus probable (Mètre par seconde)
- C_{mp_RMS} Vitesse la plus probable compte tenu du RMS (Mètre par seconde)
- C_{P_D} Vitesse la plus probable compte tenu de P et D (Mètre par seconde)
- C_{P_V} Vitesse la plus probable étant donné P et V (Mètre par seconde)
- C_{RMS} Vitesse quadratique moyenne (Mètre par seconde)
- C_{RMS_2D} Vitesse quadratique moyenne 2D (Mètre par seconde)
- C_T Vitesse la plus probable étant donné T (Mètre par seconde)
- m Masse de chaque molécule (Gramme)
- M_{m_2D} Masse molaire 2D (Gram Per Mole)
- M_{molar} Masse molaire (Gram Per Mole)
- M_{molar_2D} Masse molaire en 2D (Gram Per Mole)
- M_{S_V} Masse molaire étant donné S et V (Gram Per Mole)
- $N_{molecules}$ Nombre de molécules
- P_{AV_D} Pression du gaz étant donné AV et D (Pascal)
- P_{AV_V} Pression du gaz étant donné AV et V (Pascal)
- P_{CMS_D} Pression du gaz étant donné CMS et D (Pascal)
- $P_{CMS_V_2D}$ Pression du gaz étant donné CMS et V en 2D (Pascal)
- P_{gas} Pression de gaz (Pascal)
- T_g Température du gaz (Kelvin)



- **V** Volume de gaz (Litre)
- **V_g** Volume de gaz pour 1D et 2D (Litre)
- **ρ_{gas}** Densité de gaz (Kilogramme par mètre cube)

















Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Constante:** **[R]**, 8.31446261815324 Joule / Kelvin * Mole
Universal gas constant
- **Fonction:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **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/m³)
Densité Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Masse molaire** in Gram Per Mole (g/mol)
Masse molaire Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- [Facteur acentrique Formules](#) 
- [Vitesse moyenne du gaz Formules](#) 
- [Vitesse moyenne du gaz et facteur acentrique Formules](#) 
- [Compressibilité Formules](#) 
- [Densité de gaz Formules](#) 
- [Principe d'équipartition et capacité thermique Formules](#) 
- [Formules importantes en 1D](#) 
- [Formules importantes en 2D](#) 
- [Formules importantes sur le principe d'équipartition et la capacité thermique](#) 
- [Température d'inversion Formules](#) 
- [Énergie cinétique du gaz Formules](#) 
- [Vitesse quadratique moyenne du gaz Formules](#) 
- [Masse molaire du gaz Formules](#) 
- [Vitesse de gaz la plus probable Formules](#) 
- [BIP Formules](#) 
- [Pression de gaz Formules](#) 
- [Vitesse RMS Formules](#) 
- [Température du gaz Formules](#) 
- [Constante de Van der Waals Formules](#) 
- [Volume de gaz Formules](#) 

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

PDF Disponible en

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

9/24/2023 | 10:41:36 AM UTC

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)

