



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

BIP Formules

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 18 BIP Formules

BIP

1) Force par molécule de gaz sur le mur de la boîte

$$\text{fx } F_{\text{wall}} = \frac{m \cdot (u)^2}{L}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.03\text{N} = \frac{0.2\text{g} \cdot (15\text{m/s})^2}{1500\text{mm}}$$

2) Longueur de boîte donnée Force

$$\text{fx } L_F = \frac{m \cdot (u)^2}{F}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 18\text{mm} = \frac{0.2\text{g} \cdot (15\text{m/s})^2}{2.5\text{N}}$$

3) Longueur de la boîte rectangulaire compte tenu de l'heure de la collision

$$\text{fx } L_{T_box} = \frac{t \cdot u}{2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 150000\text{mm} = \frac{20\text{s} \cdot 15\text{m/s}}{2}$$



4) Masse de chaque molécule de gaz dans la boîte 2D compte tenu de la pression

$$\text{fx } m_P = \frac{2 \cdot P_{\text{gas}} \cdot V}{N_{\text{molecules}} \cdot (C_{\text{RMS}})^2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.000963\text{g} = \frac{2 \cdot 0.215\text{Pa} \cdot 22.4\text{L}}{100 \cdot (10\text{m/s})^2}$$

5) Masse de chaque molécule de gaz dans une boîte 3D compte tenu de la pression

$$\text{fx } m_P = \frac{3 \cdot P_{\text{gas}} \cdot V}{N_{\text{molecules}} \cdot (C_{\text{RMS}})^2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.001445\text{g} = \frac{3 \cdot 0.215\text{Pa} \cdot 22.4\text{L}}{100 \cdot (10\text{m/s})^2}$$

6) Masse de la molécule de gaz donnée Force

$$\text{fx } m_F = \frac{F \cdot L}{(u)^2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 16.66667\text{g} = \frac{2.5\text{N} \cdot 1500\text{mm}}{(15\text{m/s})^2}$$



7) Masse de la molécule de gaz en 1D à pression donnée

$$fx \quad m_P = \frac{P_{\text{gas}} \cdot V_{\text{box}}}{(u)^2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.003822g = \frac{0.215Pa \cdot 4L}{(15m/s)^2}$$

8) Nombre de grains de beauté donnés Énergie cinétique

$$fx \quad N_{KE} = \left(\frac{2}{3}\right) \cdot \left(\frac{KE}{[R] \cdot T}\right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.037733 = \left(\frac{2}{3}\right) \cdot \left(\frac{40J}{[R] \cdot 85K}\right)$$

9) Nombre de molécules de gaz dans la boîte 2D compte tenu de la pression

$$fx \quad N_P = \frac{2 \cdot P_{\text{gas}} \cdot V}{m \cdot (C_{RMS})^2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.4816 = \frac{2 \cdot 0.215Pa \cdot 22.4L}{0.2g \cdot (10m/s)^2}$$



10) Nombre de molécules de gaz dans la boîte 3D compte tenu de la pression

$$\text{fx } N_P = \frac{3 \cdot P_{\text{gas}} \cdot V}{m \cdot (C_{\text{RMS}})^2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.7224 = \frac{3 \cdot 0.215\text{Pa} \cdot 22.4\text{L}}{0.2\text{g} \cdot (10\text{m/s})^2}$$

11) Nombre de moles de gaz 1 donné Énergie cinétique des deux gaz

$$\text{fx } N_{\text{moles_KE}} = \left(\frac{KE_1}{KE_2} \right) \cdot n_2 \cdot \left(\frac{T_2}{T_1} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 4.2 = \left(\frac{120\text{J}}{60\text{J}} \right) \cdot 3\text{mol} \cdot \left(\frac{140\text{K}}{200\text{K}} \right)$$


12) Nombre de moles de gaz 2 donné Énergie cinétique des deux gaz

$$\text{fx } N_{\text{moles_KE}} = n_1 \cdot \left(\frac{KE_2}{KE_1} \right) \cdot \left(\frac{T_1}{T_2} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 4.285714 = 6\text{mol} \cdot \left(\frac{60\text{J}}{120\text{J}} \right) \cdot \left(\frac{200\text{K}}{140\text{K}} \right)$$



13) Pression exercée par une seule molécule de gaz en 1D 

$$\text{fx } P_{\text{gas_1D}} = \frac{m \cdot (u)^2}{V_{\text{box}}}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$\text{ex } 11.25\text{Pa} = \frac{0.2\text{g} \cdot (15\text{m/s})^2}{4\text{L}}$$

14) Temps entre les collisions de particules et de murs 

$$\text{fx } t_{\text{col}} = \frac{2 \cdot L}{u}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.2\text{s} = \frac{2 \cdot 1500\text{mm}}{15\text{m/s}}$$

15) Vitesse de la molécule de gaz à force donnée 

$$\text{fx } u_F = \sqrt{\frac{F \cdot L}{m}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 136.9306\text{m/s} = \sqrt{\frac{2.5\text{N} \cdot 1500\text{mm}}{0.2\text{g}}}$$



16) Vitesse de la molécule de gaz en 1D à pression donnée

$$\text{fx } u_p = \sqrt{\frac{P_{\text{gas}} \cdot V_{\text{box}}}{m}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 2.073644\text{m/s} = \sqrt{\frac{0.215\text{Pa} \cdot 4\text{L}}{0.2\text{g}}}$$

17) Vitesse des particules dans la boîte 3D

$$\text{fx } u_{3D} = \frac{2 \cdot L}{t}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.15\text{m/s} = \frac{2 \cdot 1500\text{mm}}{20\text{s}}$$

18) Volume de boîte ayant une molécule de gaz donnée Pression

$$\text{fx } V_{\text{box}_P} = \frac{m \cdot (u)^2}{P_{\text{gas}}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 209.3023\text{L} = \frac{0.2\text{g} \cdot (15\text{m/s})^2}{0.215\text{Pa}}$$



Variables utilisées

- **C_{RMS}** Vitesse quadratique moyenne (*Mètre par seconde*)
- **F** Forcer (*Newton*)
- **F_{wall}** Forcer sur un mur (*Newton*)
- **KE** Énergie cinétique (*Joule*)
- **KE_1** Énergie cinétique du gaz 1 (*Joule*)
- **KE_2** Énergie cinétique du gaz 2 (*Joule*)
- **L** Longueur de la section rectangulaire (*Millimètre*)
- **L_F** Longueur de la boîte rectangulaire (*Millimètre*)
- **L_{T_box}** Longueur de la boîte rectangulaire étant donné T (*Millimètre*)
- **m** Masse par molécule (*Gramme*)
- **m_F** Masse par molécule étant donné F (*Gramme*)
- **m_P** Masse par molécule étant donné P (*Gramme*)
- **n_1** Nombre de moles de gaz 1 (*Taupe*)
- **n_2** Nombre de moles de gaz 2 (*Taupe*)
- **N_{KE}** Nombre de grains de beauté ayant reçu KE
- **$N_{molecules}$** Nombre de molécules
- **N_{moles_KE}** Nombre de taupes recevant le KE de deux gaz
- **N_P** Nombre de molécules données P
- **P_{gas}** Pression de gaz (*Pascal*)
- **P_{gas_1D}** Pression du gaz en 1D (*Pascal*)
- **t** Temps entre les collisions (*Deuxième*)



- **T** Température (Kelvin)
- **T₁** Température du gaz 1 (Kelvin)
- **T₂** Température du gaz 2 (Kelvin)
- **t_{col}** Moment de la collision (Deuxième)
- **u** Vitesse de particule (Mètre par seconde)
- **u_{3D}** Vitesse des particules donnée en 3D (Mètre par seconde)
- **u_F** Vitesse de la particule étant donné F (Mètre par seconde)
- **u_p** Vitesse de la particule étant donné P (Mètre par seconde)
- **V** Volume de gaz (Litre)
- **V_{box}** Volume de la boîte rectangulaire (Litre)
- **V_{box_P}** Volume de la boîte rectangulaire donné P (Litre)



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** **[R]**, 8.31446261815324 Joule / Kelvin * Mole
Universal gas constant
- **Fonction:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **La mesure:** **Longueur** in Millimètre (mm)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Lester** in Gramme (g)
Lester Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Temps** in Deuxième (s)
Temps Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Température** in Kelvin (K)
Température Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Une quantité de substance** in Taupe (mol)
Une quantité de substance 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:** **Énergie** in Joule (J)
Énergie Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Force** in Newton (N)
Force 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](#) 
- [Formules importantes en 2D Formules](#) 
- [Formules importantes sur le principe d'équipartition et la capacité thermique Formules](#) 
- [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](#)

11/28/2023 | 4:49:28 AM UTC

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

