

Important BIP Formules PDF



**Formules
Exemples
avec unités**

**Liste de 18
Important BIP Formules**

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

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

2) Longueur de boîte donnée Force Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

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

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

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

Formule

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

Exemple avec Unités

$$0.001 \text{ g} = \frac{2 \cdot 0.215 \text{ Pa} \cdot 22.4 \text{ L}}{100 \cdot (10 \text{ m/s})^2}$$

Évaluer la formule ↻

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

Formule

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

Exemple avec Unités

$$0.0014 \text{ g} = \frac{3 \cdot 0.215 \text{ Pa} \cdot 22.4 \text{ L}}{100 \cdot (10 \text{ m/s})^2}$$

Évaluer la formule ↻

6) Masse de la molécule de gaz donnée Force Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

$$16.6667 \text{ g} = \frac{2.5 \text{ N} \cdot 1500 \text{ mm}}{(15 \text{ m/s})^2}$$

Évaluer la formule ↻



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

Formule

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

Exemple avec Unités

$$0.0038 \text{ g} = \frac{0.215 \text{ Pa} \cdot 4 \text{ L}}{(15 \text{ m/s})^2}$$

Évaluer la formule 

8) Nombre de grains de beauté donnés Énergie cinétique Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

$$0.0377 = \left(\frac{2}{3}\right) \cdot \left(\frac{40 \text{ J}}{8.3145 \cdot 85 \text{ K}}\right)$$

Évaluer la formule 

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

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

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

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

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

Formule

$$N_{\text{moles_KE}} = \left(\frac{\text{KE}_1}{\text{KE}_2}\right) \cdot n_2 \cdot \left(\frac{T_2}{T_1}\right)$$

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

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

Formule

$$N_{\text{moles_KE}} = n_1 \cdot \left(\frac{\text{KE}_2}{\text{KE}_1}\right) \cdot \left(\frac{T_1}{T_2}\right)$$

Exemple avec Unités

$$4.2857 = 6 \text{ mol} \cdot \left(\frac{60 \text{ J}}{120 \text{ J}}\right) \cdot \left(\frac{200 \text{ K}}{140 \text{ K}}\right)$$

Évaluer la formule 

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

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 



14) Temps entre les collisions de particules et de murs Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

15) Vitesse de la molécule de gaz à force donnée Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

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

Formule

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

Exemple avec Unités

$$2.0736 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{0.215 \text{ Pa} \cdot 4 \text{ L}}{0.2 \text{ g}}}$$

Évaluer la formule ↻

17) Vitesse des particules dans la boîte 3D Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

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

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻



Variables utilisées dans la liste de BIP Formules ci-dessus

- **C_{RMS}** Vitesse quadratique moyenne (Mètre par seconde)
- **F** Forcer (Newton)
- **F_{wall}** Forcer sur un mur (Newton)
- **KE** Énergie cinétique (Joule)
- **KE₁** Énergie cinétique du gaz 1 (Joule)
- **KE₂** 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)
- **n₁** Nombre de moles de gaz 1 (Taupe)
- **n₂** Nombre de moles de gaz 2 (Taupe)
- **N_{KE}** Nombre de grains de beauté ayant reçu KE
- **N_{molécules}** 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)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des BIP Formules ci-dessus












- **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: 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 ↻






- 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)



Téléchargez d'autres PDF Important Théorie cinétique des gaz

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

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Part de pourcentage 
-  PGCD de deux nombres 
-  Fraction impropre 

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](#)

7/8/2024 | 12:49:38 PM UTC

