Important BIP Formules PDF



Liste de 18 Important BIP Formules

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



Évaluer la formule 🕅

Évaluer la formule (

Évaluer la formule (

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

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

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

2) Longueur de boîte donnée Force Formule C







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



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



4) Masse de chaque molécule de gaz dans la boîte 2D compte tenu de la pression Formule 🕝 Évaluer la formule (

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

$$m_{P} = \frac{2 \cdot P_{gas} \cdot V}{N_{molecules} \cdot \left(C_{PMS}\right)^{2}} \quad 0.001_{g} = \frac{2 \cdot 0.215_{Pa} \cdot 22.4_{L}}{100 \cdot \left(10_{m/s}\right)^{2}}$$

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

$$m_{P} = \frac{3 \cdot P_{gas} \cdot V}{N_{molecules} \cdot \left(C_{RMS}\right)^{2}} \quad \boxed{0.0014_{g} = \frac{3 \cdot 0.215 \, P_{a} \cdot 22.4 \, L}{100 \cdot \left(10 \, m/s\right)^{2}}}$$

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

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

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

Formule Exemple avec Unités
$$m_{F} = \frac{F \cdot L}{\left(u\right)^{2}} \left[16.6667_{g} = \frac{2.5 \, \text{N} \cdot 1500_{\,\text{mm}}}{\left(15 \, \text{m/s}\right)^{2}}\right]$$



Évaluer la formule (

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

Formule
$$m_{P} = \frac{P_{gas} \cdot V_{P}}{(1 - 1)^{2}}$$

Évaluer la formule (

Évaluer la formule 🕝

Évaluer la formule 🦳

Évaluer la formule (

Évaluer la formule (

Évaluer la formule 🕝

$$n_{P} = \frac{P_{gas} \cdot V_{box}}{\left(u\right)^{2}}$$

 $m_{P} = \frac{P_{gas} \cdot V_{box}}{(u)^{2}}$ $0.0038_{g} = \frac{0.215_{Pa} \cdot 4_{L}}{(15_{m/s})^{2}}$

8) Nombre de grains de beauté donnés Énergie cinétique Formule 🕝

$$N_{KE} = \left(\frac{2}{3}\right) \cdot \left(\frac{KE}{[R] \cdot T}\right) \qquad 0.0377 = \left(\frac{2}{3}\right) \cdot \left(\frac{40 \, \text{J}}{8.3145 \cdot 85 \, \text{K}}\right)$$

Exemple avec Unités
$$= \left(\frac{2}{3}\right) \cdot \left(\frac{40 \text{ J}}{300 \text{ J} + 30 \text{ J}}\right)$$

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

$$N_{P} = \frac{2 \cdot P_{gas} \cdot V}{}$$

$$N_{\rm p} = \frac{2 \cdot P_{\rm gas} \cdot V}{m \cdot \left(C_{\rm pags}\right)^2} \qquad 0.4816 = \frac{2 \cdot 0.215 \, P_{\rm a} \cdot 22.4 \, L}{0.2 \, {\rm g} \cdot \left(10 \, {\rm m/s}\right)^2}$$

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



$$N_{p} = \frac{3 \cdot P_{gas} \cdot V}{m \cdot (C_{RMS})^{2}} = 0.7224 = \frac{3 \cdot 0.215 P_{a} \cdot 22.4 L}{0.2 g \cdot (10 m/s)^{2}}$$

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

$$N_{\text{moles_KE}} = \left(\frac{\text{KE}_1}{\text{KE}_2}\right) \cdot n_2 \cdot \left(\frac{T_2}{T_1}\right) \qquad 4.2 = \left(\frac{120 \, \text{J}}{60 \, \text{J}}\right) \cdot 3 \, \text{mol} \cdot \left(\frac{140 \, \text{K}}{200 \, \text{K}}\right)$$

Exemple avec Unités

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

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

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

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

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



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

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

Évaluer la formule 🕝

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

Formule Exemple avec Unités
$$t_{col} = \frac{2 \cdot L}{u} \qquad 0.2_s = \frac{2 \cdot 1500_{\,\mathrm{mm}}}{15_{\,\mathrm{m/s}}}$$

Évaluer la formule 🕝

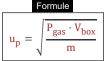
15) Vitesse de la molécule de gaz à force donnée Formule [7]



$$u_F = \sqrt{\frac{F \cdot L}{m}} \qquad \boxed{136.9306 \, \text{m/s} \, = \, \sqrt{\frac{2.5 \, \text{N} \cdot 1500 \, \text{mm}}{0.2 \, \text{g}}}}$$

Évaluer la formule (

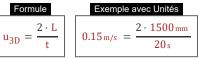
16) Vitesse de la molécule de gaz en 1D à pression donnée Formule 🕝



Formule Exemple avec Unités
$$u_p = \sqrt{\frac{P_{gas} \cdot V_{box}}{m}} \quad \boxed{ 2.0736 \, \text{m/s} \, = \, \sqrt{\frac{0.215 \, \text{Pa} \, \cdot \, 4_L}{0.2 \, \text{g}}} }$$

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



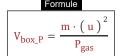


Évaluer la formule 🕝

Évaluer la formule 🦳

Évaluer la formule 🦳

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



Formule Exemple avec Unités
$$V_{box_P} = \frac{m \cdot \left(u\right)^2}{P_{gas}} \qquad 209.3023 \, \text{L} = \frac{0.2 \, \text{g} \cdot \left(15 \, \text{m/s}\right)^2}{0.215 \, \text{Pa}}$$

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_{molecules} Nombre de molécules
- N_{moles_KE} Nombre de taupes recevant le KE de deux gaz
- N_P Nombre de molécules données P
- Pgas Pression de gaz (Pascal)
- Pgas 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 Compressibilité Formules 🕝 Important BIP Formules 😭
- Important Densité de gaz Formules 🕝 Important Pression de gaz Formules 🕝 • Important Principe d'équipartition et Important Vitesse RMS Formules
- capacité thermique Formules • Important Température du gaz • Formules importantes sur 1D Formules
- Formules (• Important Masse molaire du gaz Formules Important Volume de gaz Formules

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

- Part de pourcentage
- Fraction impropre

Formules (

• B PGCD de deux nombres

• Important Constante de Van der Waals

• Important Vitesse de gaz la plus

probable Formules

Veuillez 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