



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Fórmulas importantes em 1D

Calculadoras!

Exemplos!

Conversões!

marca páginas calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Maior cobertura de calculadoras e crescente - **30.000+ calculadoras!**
Calcular com uma unidade diferente para cada variável - **Conversão de unidade embutida!**

Coleção mais ampla de medidas e unidades - **250+ medições!**

Sinta-se à vontade para COMPARTILHAR este documento com seus amigos!

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)



Lista de 15 Fórmulas importantes em 1D

Fórmulas importantes em 1D

1) Massa Molar dada Velocidade e Temperatura Mais Prováveis

$$fx \quad M_{P_V} = \frac{2 \cdot [R] \cdot T_g}{(C_{mp})^2}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 1247.169g/mol = \frac{2 \cdot [R] \cdot 30K}{(20m/s)^2}$$

2) Massa molar de gás dada a velocidade e pressão quadrática média

$$fx \quad M_{S_V} = \frac{3 \cdot P_{gas} \cdot V}{(C_{RMS})^2}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.14448g/mol = \frac{3 \cdot 0.215Pa \cdot 22.4L}{(10m/s)^2}$$

3) Massa molar de gás dada a velocidade média, pressão e volume

$$fx \quad M_{AV_P} = \frac{8 \cdot P_{gas} \cdot V}{\pi \cdot ((C_{av})^2)}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.490554g/mol = \frac{8 \cdot 0.215Pa \cdot 22.4L}{\pi \cdot ((5m/s)^2)}$$



4) Massa molar de gás dada a velocidade quadrática média e pressão em 2D

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

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

5) Massa molar de gás dada a velocidade, pressão e volume mais prováveis

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.02408\text{g/mol} = \frac{2 \cdot 0.215\text{Pa} \cdot 22.4\text{L}}{(20\text{m/s})^2}$$


6) Massa molar do gás dada a temperatura e velocidade média em 1D

$$\text{fx } M_{AV_T} = \frac{\pi \cdot [R] \cdot T_g}{2 \cdot (C_{\text{av}})^2}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 15672.39\text{g/mol} = \frac{\pi \cdot [R] \cdot 30\text{K}}{2 \cdot (5\text{m/s})^2}$$



7) Pressão do gás dada a velocidade e densidade mais prováveis 

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

Abrir Calculadora 

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

8) Pressão do Gás dada a Velocidade e Densidade Médias 

$$\text{fx } P_{\text{AV_D}} = \frac{\rho_{\text{gas}} \cdot \pi \cdot \left((C_{\text{av}})^2 \right)}{8}$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 0.012566\text{Pa} = \frac{0.00128\text{kg/m}^3 \cdot \pi \cdot \left((5\text{m/s})^2 \right)}{8}$$

9) Pressão do Gás dada a Velocidade e Volume mais prováveis 

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

Abrir Calculadora 

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



10) Pressão do Gás dada Velocidade e Volume Médios 

$$fx \quad P_{AV_V} = \frac{M_{\text{molar}} \cdot \pi \cdot ((C_{\text{av}})^2)}{8 \cdot V_g}$$

Abrir Calculadora 


$$ex \quad 19.24575\text{Pa} = \frac{44.01\text{g/mol} \cdot \pi \cdot ((5\text{m/s})^2)}{8 \cdot 22.45\text{L}}$$

11) Velocidade mais provável do gás dada a pressão e densidade 

$$fx \quad C_{P_D} = \sqrt{\frac{2 \cdot P_{\text{gas}}}{\rho_{\text{gas}}}}$$

Abrir Calculadora 

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

12) Velocidade mais provável do gás dada a pressão e o volume 

$$fx \quad C_{P_V} = \sqrt{\frac{2 \cdot P_{\text{gas}} \cdot V}{M_{\text{molar}}}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.467824\text{m/s} = \sqrt{\frac{2 \cdot 0.215\text{Pa} \cdot 22.4\text{L}}{44.01\text{g/mol}}}$$




13) Velocidade mais provável do gás dada a temperatura 

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

Abrir Calculadora 


$$ex \quad 106.4675\text{m/s} = \sqrt{\frac{2 \cdot [R] \cdot 30\text{K}}{44.01\text{g/mol}}}$$

14) Velocidade mais provável do gás dada a velocidade RMS 

$$fx \quad C_{\text{mp_RMS}} = (0.8166 \cdot C_{\text{RMS}})$$

Abrir Calculadora 

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

15) Velocidade quadrada média da molécula de gás dada a pressão e o volume de gás em 1D 

$$fx \quad V_{\text{RMS}} = \frac{P_{\text{gas}} \cdot V}{N_{\text{moleculas}} \cdot m}$$

Abrir Calculadora 

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



Variáveis Usadas








- C_{av} Velocidade Média do Gás (Metro por segundo)
- C_{mp} Velocidade mais provável (Metro por segundo)
- C_{mp_RMS} Velocidade mais provável dada RMS (Metro por segundo)
- C_{P_D} Velocidade mais provável dada P e D (Metro por segundo)
- C_{P_V} Velocidade mais provável dada P e V (Metro por segundo)
- C_{RMS} Velocidade quadrática média (Metro por segundo)
- C_T Velocidade mais provável dada T (Metro por segundo)
- m Massa de cada molécula (Gram)
- M_{AV_P} Massa molar dada AV e P (Grama por mole)
- M_{AV_T} Massa molar dada AV e T (Grama por mole)
- M_{molar} Massa molar (Grama por mole)
- M_{P_V} Massa molar dada V e P (Grama por mole)
- M_{S_P} Massa molar dada S e P (Grama por mole)
- M_{S_V} Massa molar dada S e V (Grama por mole)
- $N_{molecules}$ Número de Moléculas
- P_{AV_D} Pressão do gás dada AV e D (Pascal)
- P_{AV_V} Pressão do gás dada AV e V (Pascal)
- P_{CMS_D} Pressão do gás dada CMS e D (Pascal)
- P_{CMS_V} Pressão do gás dada CMS e V (Pascal)
- P_{gas} Pressão do Gás (Pascal)



- T_g Temperatura do Gás (Kelvin)
- V Volume de Gás (Litro)
- V_g Volume de gás para 1D e 2D (Litro)
- V_{RMS} Raiz quadrada média da velocidade (Metro por segundo)
- ρ_{gas} Densidade do Gás (Quilograma por Metro Cúbico)



Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Constante:** **[R]**, 8.31446261815324 Joule / Kelvin * Mole
Universal gas constant
- **Função:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Medição:** **Peso** in Gram (g)
Peso Conversão de unidades 
- **Medição:** **Temperatura** in Kelvin (K)
Temperatura Conversão de unidades 
- **Medição:** **Volume** in Litro (L)
Volume Conversão de unidades 
- **Medição:** **Pressão** in Pascal (Pa)
Pressão Conversão de unidades 
- **Medição:** **Velocidade** in Metro por segundo (m/s)
Velocidade Conversão de unidades 
- **Medição:** **Densidade** in Quilograma por Metro Cúbico (kg/m³)
Densidade Conversão de unidades 
- **Medição:** **Massa molar** in Grama por mole (g/mol)
Massa molar Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- [Fator Acêntrico Fórmulas](#)
- [Velocidade Média do Gás Fórmulas](#)
- [Velocidade média do gás e fator Acêntrico Fórmulas](#)
- [Compressibilidade Fórmulas](#)
- [Densidade do Gás Fórmulas](#)
- [Princípio de Equipartição e Capacidade Térmica Fórmulas](#)
- [Fórmulas importantes em 1D](#)
- [Fórmulas importantes em 2D](#)
- [Fórmulas importantes sobre Princípio de Equipartição e Capacidade Calorífica](#)
- [Temperatura de inversão Fórmulas](#)
- [Energia Cinética do Gás Fórmulas](#)
- [Velocidade quadrada média do gás Fórmulas](#)
- [Massa Molar de Gás Fórmulas](#)
- [Velocidade mais provável do gás Fórmulas](#)
- [PIB Fórmulas](#)
- [Pressão do Gás Fórmulas](#)
- [Velocidade RMS Fórmulas](#)
- [Temperatura do Gás Fórmulas](#)
- [Van der Waals Constant Fórmulas](#)
- [Volume de Gás Fórmulas](#)

Sinta-se à vontade para **COMPARTILHAR** este documento com seus amigos!

PDF Disponível em

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

9/24/2023 | 10:39:01 AM UTC

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)

