

# Fórmulas importantes em 2D Fórmulas PDF



## Fórmulas Exemplos com unidades

### Lista de 12 Fórmulas importantes em 2D Fórmulas

#### 1) Massa molar dada a velocidade e temperatura mais prováveis em 2D Fórmula

Fórmula

$$M_{\text{molar}_2D} = \frac{[R] \cdot T_g}{(C_{mp})^2}$$

Exemplo com Unidades

$$623.5847 \text{ g/mol} = \frac{8.3145 \cdot 30 \text{ K}}{(20 \text{ m/s})^2}$$

Avaliar Fórmula

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

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$0.0963 \text{ g/mol} = \frac{2 \cdot 0.215 \text{ Pa} \cdot 22.4 \text{ L}}{(10 \text{ m/s})^2}$$

Avaliar Fórmula

#### 3) Massa Molar de Gás dada Velocidade Média, Pressão e Volume em 2D Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$0.3026 \text{ g/mol} = \frac{3.1416 \cdot 0.215 \text{ Pa} \cdot 22.4 \text{ L}}{2 \cdot ((5 \text{ m/s})^2)}$$

Avaliar Fórmula

#### 4) Pressão do gás dada a velocidade e densidade mais prováveis em 2D Fórmula

Fórmula

$$P_{CMS,D} = \left( \rho_{\text{gas}} \cdot ((C_{mp})^2) \right)$$

Exemplo com Unidades

$$0.512 \text{ Pa} = \left( 0.00128 \text{ kg/m}^3 \cdot ((20 \text{ m/s})^2) \right)$$

Avaliar Fórmula

#### 5) Pressão do Gás dada a Velocidade e Densidade Médias em 2D Fórmula

Fórmula

$$P_{AV,D} = \frac{\rho_{\text{gas}} \cdot 2 \cdot ((C_{av})^2)}{\pi}$$

Exemplo com Unidades

$$0.0204 \text{ Pa} = \frac{0.00128 \text{ kg/m}^3 \cdot 2 \cdot ((5 \text{ m/s})^2)}{3.1416}$$

Avaliar Fórmula



## 6) Pressão do gás dada a velocidade e volume mais prováveis em 2D Fórmula

Fórmula

$$P_{\text{CMS}_V, 2D} = \frac{M_{\text{molar}} \cdot (C_{\text{mp}})^2}{V_g}$$

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

## 7) Pressão do Gás dada a Velocidade e Volume Médios em 2D Fórmula

Fórmula

$$P_{\text{AV}_V} = \frac{M_{\text{molar}} \cdot 2 \cdot ((C_{\text{av}})^2)}{\pi \cdot V_g}$$

Exemplo com Unidades

$$31.2 \text{ Pa} = \frac{44.01 \text{ g/mol} \cdot 2 \cdot ((5 \text{ m/s})^2)}{3.1416 \cdot 22.45 \text{ L}}$$

Avaliar Fórmula 

## 8) Velocidade mais provável do gás dada a pressão e densidade em 2D Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$12.9603 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{0.215 \text{ Pa}}{0.00128 \text{ kg/m}^3}}$$

Avaliar Fórmula 

## 9) Velocidade mais provável do gás dada a pressão e o volume em 2D Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$0.3308 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{0.215 \text{ Pa} \cdot 22.4 \text{ L}}{44.01 \text{ g/mol}}}$$

Avaliar Fórmula 

## 10) Velocidade mais provável do gás dada a temperatura em 2D Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$75.2839 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{8.3145 \cdot 30 \text{ K}}{44.01 \text{ g/mol}}}$$

Avaliar Fórmula 

## 11) Velocidade mais provável do gás dada a velocidade RMS em 2D Fórmula

Fórmula

$$C_{\text{mp}_RMS} = (0.7071 \cdot C_{RMS})$$

Exemplo com Unidades

$$7.071 \text{ m/s} = (0.7071 \cdot 10 \text{ m/s})$$

Avaliar Fórmula 

## 12) Velocidade Quadrada Média da Molécula de Gás dada a Pressão e Volume de Gás em 2D Fórmula

Fórmula

$$C_{RMS, 2D} = \frac{2 \cdot P_{\text{gas}} \cdot V}{N_{\text{molecules}} \cdot m}$$

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 



## Variáveis usadas na lista de Fórmulas importantes em 2D acima














- **C<sub>av</sub>** Velocidade Média do Gás (Metro por segundo)
- **C<sub>mp</sub>** Velocidade mais provável (Metro por segundo)
- **C<sub>mp\_RMS</sub>** Velocidade mais provável dada RMS (Metro por segundo)
- **C<sub>P\_D</sub>** Velocidade mais provável dada P e D (Metro por segundo)
- **C<sub>P\_V</sub>** Velocidade mais provável dada P e V (Metro por segundo)
- **C<sub>RMS</sub>** Velocidade quadrática média (Metro por segundo)
- **C<sub>RMS\_2D</sub>** Velocidade quadrática média 2D (Metro por segundo)
- **C<sub>T</sub>** Velocidade mais provável dada T (Metro por segundo)
- **m** Massa de cada molécula (Gram)
- **M<sub>m\_2D</sub>** Massa molar 2D (Gram por mole)
- **M<sub>molar</sub>** Massa molar (Gram por mole)
- **M<sub>molar\_2D</sub>** Massa molar em 2D (Gram por mole)
- **M<sub>S\_V</sub>** Massa molar dada S e V (Gram por mole)
- **N<sub>molecules</sub>** Número de Moléculas
- **P<sub>AV\_D</sub>** Pressão do gás dada AV e D (Pascal)
- **P<sub>AV\_V</sub>** Pressão do gás dada AV e V (Pascal)
- **P<sub>CMS\_D</sub>** Pressão do gás dada CMS e D (Pascal)
- **P<sub>CMS\_V\_2D</sub>** Pressão do gás dada CMS e V em 2D (Pascal)
- **P<sub>gas</sub>** Pressão do Gás (Pascal)
- **T<sub>g</sub>** Temperatura do Gás (Kelvin)
- **V** Volume de Gás (Litro)
- **V<sub>g</sub>** Volume de gás para 1D e 2D (Litro)
- **P<sub>gas</sub>** Densidade do Gás (Quilograma por Metro Cúbico)

## Constantes, funções, medidas usadas na lista de Fórmulas importantes em 2D acima


- **constante(s): pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
Constante de Arquimedes
- **constante(s): [R]**, 8.31446261815324  
Constante de gás universal
- **Funções: sqrt**, sqrt(Number)  
Uma função de raiz quadrada é uma função que recebe um número não negativo como entrada e retorna a raiz quadrada do número de entrada fornecido.
- **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/m<sup>3</sup>)  
Densidade Conversão de unidades ↻
- **Medição: Massa molar** in Grama por mole (g/mol)  
Massa molar Conversão de unidades ↻



## Baixe outros PDFs de Importante Teoria Cinética de Gases

- **Importante Velocidade Média do Gás**  
Fórmulas 
- **Importante Compressibilidade**  
Fórmulas 
- **Importante Densidade do Gás**  
Fórmulas 
- **Importante Princípio de Equipartição e Capacidade Térmica**  
Fórmulas 
- **Fórmulas importantes em 1D**  
Fórmulas 
- **Importante Massa Molar de Gás**  
Fórmulas 
- **Importante Velocidade mais provável do gás**  
Fórmulas 
- **Importante PIB**  
Fórmulas 
- **Importante Pressão do Gás**  
Fórmulas 
- **Importante Velocidade RMS**  
Fórmulas 
- **Importante Temperatura do Gás**  
Fórmulas 
- **Importante Van der Waals Constant**  
Fórmulas 
- **Importante Volume de Gás**  
Fórmulas 

## Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  **Fração mista** 
-  **Calculadora MDC** 

Por favor, **COMPARTILHE** este PDF com alguém que precise dele!

Este PDF pode ser baixado nestes idiomas

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

7/9/2024 | 1:57:29 PM UTC

