

# Importante Velocidade média do gás e fator Acêntrico Fórmulas PDF



**Fórmulas**  
**Exemplos**  
**com unidades**

**Lista de 11**  
**Importante Velocidade média do gás e fator**  
**Acêntrico Fórmulas**

## 1) Fator Acêntrico Fórmula ↻

Fórmula

$$\omega_{vp} = -\log_{10} \left( P_r^{\text{saturated}} \right) - 1$$

Exemplo com Unidades

$$-1.7076 = -\log_{10} \left( 5.1 \text{ Pa} \right) - 1$$

Avaliar Fórmula ↻

## 2) Fator Acêntrico dada a Pressão de Vapor de Saturação Real e Crítica Fórmula ↻

Fórmula

$$\omega_{vp} = -\log_{10} \left( \frac{p^{\text{saturated}}}{P_c^{\text{saturação}}} \right) - 1$$

Exemplo com Unidades

$$-1.4559 = -\log_{10} \left( \frac{6 \text{ Pa}}{2.1 \text{ Pa}} \right) - 1$$

Avaliar Fórmula ↻

## 3) Velocidade média do gás dada a pressão e densidade Fórmula ↻

Fórmula

$$v_{\text{avg\_P\_D}} = \sqrt{\frac{8 \cdot P_{\text{gas}}}{\pi \cdot \rho_{\text{gas}}}}$$

Exemplo com Unidades

$$20.6816 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{8 \cdot 0.215 \text{ Pa}}{3.1416 \cdot 0.00128 \text{ kg/m}^3}}$$

Avaliar Fórmula ↻

## 4) Velocidade média do gás dada a pressão e densidade em 2D Fórmula ↻

Fórmula

$$v_{\text{avg\_P\_D}} = \sqrt{\frac{\pi \cdot P_{\text{gas}}}{2 \cdot \rho_{\text{gas}}}}$$

Exemplo com Unidades

$$16.2433 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{3.1416 \cdot 0.215 \text{ Pa}}{2 \cdot 0.00128 \text{ kg/m}^3}}$$

Avaliar Fórmula ↻

## 5) Velocidade média do gás dada a pressão e volume Fórmula ↻

Fórmula

$$v_{\text{avg\_P\_V}} = \sqrt{\frac{8 \cdot P_{\text{gas}} \cdot V}{\pi \cdot M_{\text{molar}}}}$$

Exemplo com Unidades

$$0.5279 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{8 \cdot 0.215 \text{ Pa} \cdot 22.4 \text{ L}}{3.1416 \cdot 44.01 \text{ g/mol}}}$$

Avaliar Fórmula ↻



## 6) Velocidade média do gás dada a pressão e volume em 2D Fórmula

Fórmula

$$v_{\text{avg}_P_V} = \sqrt{\frac{\pi \cdot P_{\text{gas}} \cdot V}{2 \cdot M_{\text{molar}}}}$$

Exemplo com Unidades

$$0.4146 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{3.1416 \cdot 0.215 \text{ Pa} \cdot 22.4 \text{ L}}{2 \cdot 44.01 \text{ g/mol}}}$$

Avaliar Fórmula 

## 7) Velocidade média do gás dada a temperatura Fórmula

Fórmula

$$C_{\text{av}} = \sqrt{\frac{8 \cdot [R] \cdot T_g}{\pi \cdot M_{\text{molar}}}}$$

Exemplo com Unidades

$$120.1357 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{8 \cdot 8.3145 \cdot 30 \text{ K}}{3.1416 \cdot 44.01 \text{ g/mol}}}$$

Avaliar Fórmula 

## 8) Velocidade média do gás dada a temperatura em 2D Fórmula

Fórmula

$$v_{\text{avg}_T} = \sqrt{\frac{\pi \cdot [R] \cdot T_g}{2 \cdot M_{\text{molar}}}}$$

Exemplo com Unidades

$$94.3544 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{3.1416 \cdot 8.3145 \cdot 30 \text{ K}}{2 \cdot 44.01 \text{ g/mol}}}$$

Avaliar Fórmula 

## 9) Velocidade média do gás dada a velocidade quadrática média Fórmula

Fórmula

$$v_{\text{avg}_RMS} = (0.9213 \cdot C_{RMS\_speed})$$

Exemplo com Unidades

$$9.6736 \text{ m/s} = (0.9213 \cdot 10.5 \text{ m/s})$$

Avaliar Fórmula 

## 10) Velocidade média do gás dada a velocidade quadrática média em 2D Fórmula

Fórmula

$$v_{\text{avg}_RMS} = (0.8862 \cdot C_{RMS\_speed})$$

Exemplo com Unidades

$$9.3051 \text{ m/s} = (0.8862 \cdot 10.5 \text{ m/s})$$

Avaliar Fórmula 

## 11) Velocidade Terminal dada a Velocidade Angular Fórmula

Fórmula

$$v_{\text{ter}} = \frac{m \cdot r_m \cdot (\omega)^2}{6 \cdot \pi \cdot \mu \cdot r_0}$$

Exemplo com Unidades

$$0.0006 \text{ m/s} = \frac{1.1 \text{ kg} \cdot 2.2 \text{ m} \cdot (2 \text{ rad/s})^2}{6 \cdot 3.1416 \cdot 80 \text{ N*s/m}^2 \cdot 10 \text{ m}}$$

Avaliar Fórmula 



## Variáveis usadas na lista de Velocidade média do gás e fator Acêntrico Fórmulas acima

- **C<sub>av</sub>** Velocidade Média do Gás (Metro por segundo)
- **C<sub>RMS\_speed</sub>** Raiz quadrada média da velocidade (Metro por segundo)
- **m** massa de partícula (Quilograma)
- **M<sub>molar</sub>** Massa molar (Gramas por mole)
- **P<sub>gas</sub>** Pressão do Gás (Pascal)
- **p<sub>saturated</sub>** Pressão de Vapor de Saturação (Pascal)
- **P<sub>Csaturation</sub>** Pressão de vapor de saturação crítica (Pascal)
- **P<sub>r<sub>saturated</sub></sub>** Pressão de vapor de saturação reduzida (Pascal)
- **r<sub>0</sub>** Raio da Partícula Esférica (Metro)
- **r<sub>m</sub>** Raio da molécula (Metro)
- **T<sub>g</sub>** Temperatura do Gás (Kelvin)
- **V** Volume de Gás (Litro)
- **V<sub>avg\_P\_D</sub>** Velocidade média dada P e D (Metro por segundo)
- **V<sub>avg\_P\_V</sub>** Velocidade média dada P e V (Metro por segundo)
- **V<sub>avg\_RMS</sub>** Velocidade média dada RMS (Metro por segundo)
- **V<sub>avg\_T</sub>** Velocidade Média dada a Temperatura (Metro por segundo)
- **V<sub>ter</sub>** Velocidade Terminal dada a Velocidade Angular (Metro por segundo)
- **μ** Viscosidade dinâmica (Newton Segundo por Metro Quadrado)
- **ρ<sub>gas</sub>** Densidade do Gás (Quilograma por Metro Cúbico)
- **ω** Velocidade angular (Radiano por Segundo)
- **ω<sub>vp</sub>** Vice-presidente de Fator Acêntrico














## Constantes, funções, medidas usadas na lista de Velocidade média do gás e fator Acêntrico Fórmulas acima

- **constante(s): pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
Constante de Arquimedes
- **constante(s): [R]**, 8.31446261815324  
Constante de gás universal
- **Funções: log10**, log10(Number)  
O logaritmo comum, também conhecido como logaritmo de base 10 ou logaritmo decimal, é uma função matemática que é o inverso da função exponencial.
- **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: Comprimento** in Metro (m)  
Comprimento [Conversão de unidades](#)
- **Medição: Peso** in Quilograma (kg)  
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: Viscosidade dinâmica** in Newton Segundo por Metro Quadrado (N\*s/m<sup>2</sup>)  
Viscosidade dinâmica [Conversão de unidades](#)
- **Medição: Velocidade angular** in Radiano por Segundo (rad/s)  
Velocidade angular [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 simples** 
-  **Calculadora MMC** 

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 | 1:55:36 PM UTC

