



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Velocidade média do gás e fator Acêntrico Fórmulas

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 11 Velocidade média do gás e fator Acêntrico Fórmulas

Velocidade média do gás e fator Acêntrico

1) Fator Acêntrico

$$fx \quad \omega_{vp} = -\log 10(P_r^{\text{saturated}}) - 1$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad -1.70757 = -\log 10(5.1Pa) - 1$$

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

$$fx \quad \omega_{vp} = -\log 10\left(\frac{P^{\text{saturated}}}{P_c^{\text{saturation}}}\right) - 1$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad -1.455932 = -\log 10\left(\frac{6Pa}{2.1Pa}\right) - 1$$

3) Velocidade média do gás dada a pressão e densidade

$$fx \quad v_{avg_P_D} = \sqrt{\frac{8 \cdot P_{gas}}{\pi \cdot \rho_{gas}}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 20.68161m/s = \sqrt{\frac{8 \cdot 0.215Pa}{\pi \cdot 0.00128kg/m^3}}$$



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

$$\text{fx } v_{\text{avg_P_D}} = \sqrt{\frac{\pi \cdot P_{\text{gas}}}{2 \cdot \rho_{\text{gas}}}}$$

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

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

5) Velocidade média do gás dada a pressão e volume

$$\text{fx } v_{\text{avg_P_V}} = \sqrt{\frac{8 \cdot P_{\text{gas}} \cdot V}{\pi \cdot M_{\text{molar}}}}$$

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

$$\text{ex } 0.527883\text{m/s} = \sqrt{\frac{8 \cdot 0.215\text{Pa} \cdot 22.4\text{L}}{\pi \cdot 44.01\text{g/mol}}}$$

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

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

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

$$\text{ex } 0.414598\text{m/s} = \sqrt{\frac{\pi \cdot 0.215\text{Pa} \cdot 22.4\text{L}}{2 \cdot 44.01\text{g/mol}}}$$



7) Velocidade média do gás dada a temperatura

fx

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

Abrir Calculadora 

ex

$$120.1357 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{8 \cdot [R] \cdot 30 \text{ K}}{\pi \cdot 44.01 \text{ g/mol}}}$$

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

fx

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

Abrir Calculadora 

ex

$$94.35436 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{\pi \cdot [R] \cdot 30 \text{ K}}{2 \cdot 44.01 \text{ g/mol}}}$$

9) Velocidade média do gás dada a velocidade quadrática média

fx

$$v_{avg_RMS} = (0.9213 \cdot C_{RMS_speed})$$

Abrir Calculadora 

ex

$$9.67365 \text{ m/s} = (0.9213 \cdot 10.5 \text{ m/s})$$

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



fx

$$v_{avg_RMS} = (0.8862 \cdot C_{RMS_speed})$$

Abrir Calculadora 

ex

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



11) Velocidade Terminal dada a Velocidade Angular

Abrir Calculadora 

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

ex
$$0.000642\text{m/s} = \frac{1.1\text{kg} \cdot 2.2\text{m} \cdot (2\text{rad/s})^2}{6 \cdot \pi \cdot 80\text{N*s/m}^2 \cdot 10\text{m}}$$



Variáveis Usadas

- C_{av} Velocidade Média do Gás (Metro por segundo)
- C_{RMS_speed} Raiz quadrada média da velocidade (Metro por segundo)
- m massa de partícula (Quilograma)
- M_{molar} Massa molar (Gramas por mole)
- P_{gas} Pressão do Gás (Pascal)
- $P^{saturated}$ Pressão de Vapor de Saturação (Pascal)
- $P_C^{saturation}$ Pressão de vapor de saturação crítica (Pascal)
- $P_r^{saturated}$ Pressão de vapor de saturação reduzida (Pascal)
- r_0 Raio da Partícula Esférica (Metro)
- r_m Raio da molécula (Metro)
- T_g Temperatura do Gás (Kelvin)
- V Volume de Gás (Litro)
- $V_{avg_P_D}$ Velocidade média dada P e D (Metro por segundo)
- $V_{avg_P_V}$ Velocidade média dada P e V (Metro por segundo)
- V_{avg_RMS} Velocidade média dada RMS (Metro por segundo)
- V_{avg_T} Velocidade Média dada a Temperatura (Metro por segundo)
- V_{ter} Velocidade Terminal dada a Velocidade Angular (Metro por segundo)
- μ Viscosidade dinamica (Newton Segundo por Metro Quadrado)
- ρ_{gas} Densidade do Gás (Quilograma por Metro Cúbico)
- ω Velocidade angular (Radiano por Segundo)
- ω_{vp} Vice-presidente de Fator Acêntrico



Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Constante:** **[R]**, 8.31446261815324 Joule / Kelvin * Mole
Universal gas constant
- **Função:** **log10**, log10(Number)
Common logarithm function (base 10)
- **Função:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **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 dinamica** in Newton Segundo por Metro Quadrado (N*s/m²)
Viscosidade dinamica 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^3)
Densidade Conversão de unidades 
- **Medição: Massa molar** in Grama por mole (g/mol)
Massa molar Conversão de unidades 



Verifique outras listas de 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** 
- **Fórmulas importantes em 2D Fórmulas** 
- **Fórmulas importantes sobre Princípio de Equipartição e**
- **Capacidade Calorífica 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](#)

2/7/2024 | 6:21:37 AM UTC

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

