

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

$$M_{\text{molar_2D}} = \frac{[R] \cdot T_g}{(C_{\text{mp}})^2}$$

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

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

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

$$M_{\text{m_2D}} = \frac{\pi \cdot P_{\text{gas}} \cdot V}{2 \cdot ((C_{\text{av}})^2)}$$

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

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

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

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

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

$$P_{CMS_V_2D} = \frac{M_{\text{molar}} \cdot (C_{\text{mp}})^2}{V_g}$$

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

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

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

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

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

$$C_{\text{RMS_2D}} = \frac{2 \cdot P_{\text{gas}} \cdot V}{N_{\text{molecules}} \cdot m}$$

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_{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_{RMS_2D}** Velocidade quadrática média 2D (Metro por segundo)
- **C_T** Velocidade mais provável dada T (Metro por segundo)
- **m** Massa de cada molécula (Gram)
- **M_{m_2D}** Massa molar 2D (Grama por mole)
- **M_{molar}** Massa molar (Grama por mole)
- **M_{molar_2D}** Massa molar em 2D (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)
- **$P_{CMS_V_2D}$** Pressão do gás dada CMS e V em 2D (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)
- **ρ_{gas}** Densidade do Gás (Quilograma por Metro Cúbico)

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

- **constante(s): π** , 3.14159265358979323846264338327950288
Constante de Arquimedes
- **constante(s): $[R]$** , 8.31446261815324
Constante de gás universal
- **Funções: $\sqrt{}$** , $\sqrt{\text{Number}}$
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/m³)
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

