

# Importante Lei do Gás Ideal Fórmulas PDF



## Fórmulas Exemplos com unidades

### Lista de 25 Importante Lei do Gás Ideal Fórmulas

#### 1) Densidade do gás pela lei do gás ideal Fórmula ↻

Fórmula

$$\rho_{\text{gas}} = \frac{P_{\text{gas}} \cdot M_{\text{molar}}}{[R] \cdot T_{\text{gas}}}$$

Exemplo com Unidades

$$1.9646 \text{ g/L} = \frac{101325 \text{ Pa} \cdot 44.01 \text{ g/mol}}{8.3145 \cdot 273 \text{ K}}$$

Avaliar Fórmula ↻

#### 2) Densidade Final do Gás pela Lei do Gás Ideal Fórmula ↻

Fórmula

$$d_f = \frac{\frac{P_{\text{fin}}}{T_2}}{\frac{P_i}{d_i \cdot T_1}}$$

Exemplo com Unidades

$$0.7014 \text{ g/L} = \frac{\frac{13 \text{ Pa}}{313 \text{ K}}}{\frac{21 \text{ Pa}}{1.19 \text{ g/L} \cdot 298 \text{ K}}}$$

Avaliar Fórmula ↻

#### 3) Densidade Inicial do Gás pela Lei do Gás Ideal Fórmula ↻

Fórmula

$$d_i = \frac{\frac{P_i}{T_1}}{\frac{P_{\text{fin}}}{d_f \cdot T_2}}$$

Exemplo com Unidades

$$1.1911 \text{ g/L} = \frac{\frac{21 \text{ Pa}}{298 \text{ K}}}{\frac{13 \text{ Pa}}{0.702 \text{ g/L} \cdot 313 \text{ K}}}$$

Avaliar Fórmula ↻

#### 4) Número de Moles de Gás pela Lei do Gás Ideal Fórmula ↻

Fórmula

$$N_{\text{moles}} = \frac{P_{\text{gas}} \cdot V}{[R] \cdot T_{\text{gas}}}$$

Exemplo com Unidades

$$0.9999 = \frac{101325 \text{ Pa} \cdot 22.4 \text{ L}}{8.3145 \cdot 273 \text{ K}}$$

Avaliar Fórmula ↻

#### 5) Peso Molecular do Gás dado a Densidade pela Lei do Gás Ideal Fórmula ↻

Fórmula

$$M_{\text{molar}} = \frac{\rho_{\text{gas}} \cdot [R] \cdot T_{\text{gas}}}{P_{\text{gas}}}$$

Exemplo com Unidades

$$43.9073 \text{ g/mol} = \frac{1.96 \text{ g/L} \cdot 8.3145 \cdot 273 \text{ K}}{101325 \text{ Pa}}$$

Avaliar Fórmula ↻



## 6) Peso Molecular do Gás pela Lei do Gás Ideal Fórmula ↻

Fórmula

$$M_{\text{molar}} = \frac{m_{\text{gas}} \cdot [R] \cdot T_{\text{gas}}}{P_{\text{gas}} \cdot V}$$

Exemplo com Unidades

$$44.0033 \text{ g/mol} = \frac{44 \text{ g} \cdot 8.3145 \cdot 273 \text{ K}}{101325 \text{ Pa} \cdot 22.4 \text{ L}}$$

Avaliar Fórmula ↻

## 7) Pressão do gás dada a densidade pela lei do gás ideal Fórmula ↻

Fórmula

$$P_{\text{gas}} = \frac{\rho_{\text{gas}} \cdot [R] \cdot T_{\text{gas}}}{M_{\text{molar}}}$$

Exemplo com Unidades

$$101088.4494 \text{ Pa} = \frac{1.96 \text{ g/L} \cdot 8.3145 \cdot 273 \text{ K}}{44.01 \text{ g/mol}}$$

Avaliar Fórmula ↻

## 8) Pressão do gás dado o peso molecular do gás pela lei do gás ideal Fórmula ↻

Fórmula

$$P_{\text{gas}} = \frac{\left( \frac{m_{\text{gas}}}{M_{\text{molar}}} \right) \cdot [R] \cdot T_{\text{gas}}}{V}$$

Exemplo com Unidades

$$101309.4883 \text{ Pa} = \frac{\left( \frac{44 \text{ g}}{44.01 \text{ g/mol}} \right) \cdot 8.3145 \cdot 273 \text{ K}}{22.4 \text{ L}}$$

Avaliar Fórmula ↻

## 9) Pressão final do gás dada a densidade Fórmula ↻

Fórmula

$$P_{\text{fin}} = \left( \frac{P_i}{d_i \cdot T_1} \right) \cdot (d_f \cdot T_2)$$

Exemplo com Unidades

$$13.0118 \text{ Pa} = \left( \frac{21 \text{ Pa}}{1.19 \text{ g/L} \cdot 298 \text{ K}} \right) \cdot (0.702 \text{ g/L} \cdot 313 \text{ K})$$

Avaliar Fórmula ↻

## 10) Pressão Final do Gás pela Lei do Gás Ideal Fórmula ↻

Fórmula

$$P_{\text{fin}} = \left( \frac{P_i \cdot V_i}{T_1} \right) \cdot \left( \frac{T_2}{V_2} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$13.002 \text{ Pa} = \left( \frac{21 \text{ Pa} \cdot 11.2 \text{ L}}{298 \text{ K}} \right) \cdot \left( \frac{313 \text{ K}}{19 \text{ L}} \right)$$

Avaliar Fórmula ↻

## 11) Pressão inicial do gás dada a densidade Fórmula ↻

Fórmula

$$P_i = \left( \frac{P_{\text{fin}}}{d_f \cdot T_2} \right) \cdot (d_i \cdot T_1)$$

Exemplo com Unidades

$$20.9809 \text{ Pa} = \left( \frac{13 \text{ Pa}}{0.702 \text{ g/L} \cdot 313 \text{ K}} \right) \cdot (1.19 \text{ g/L} \cdot 298 \text{ K})$$

Avaliar Fórmula ↻

## 12) Pressão Inicial do Gás pela Lei do Gás Ideal Fórmula ↻

Fórmula

$$P_i = \left( \frac{P_{\text{fin}} \cdot V_2}{T_2} \right) \cdot \left( \frac{T_1}{V_i} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$20.9967 \text{ Pa} = \left( \frac{13 \text{ Pa} \cdot 19 \text{ L}}{313 \text{ K}} \right) \cdot \left( \frac{298 \text{ K}}{11.2 \text{ L}} \right)$$

Avaliar Fórmula ↻



### 13) Pressão pela Lei do Gás Ideal Fórmula ↻

Fórmula

$$P_{\text{gas}} = \frac{N_{\text{moles}} \cdot [R] \cdot T_{\text{gas}}}{V}$$

Exemplo com Unidades

$$100319.188 \text{ Pa} = \frac{0.99 \cdot 8.3145 \cdot 273 \text{ K}}{22.4 \text{ L}}$$

Avaliar Fórmula ↻

### 14) Quantidade de Gás obtida pela Lei do Gás Ideal Fórmula ↻

Fórmula

$$m_{\text{gas}} = \frac{M_{\text{molar}} \cdot P_{\text{gas}} \cdot V}{[R] \cdot T_{\text{gas}}}$$

Exemplo com Unidades

$$44.0067 \text{ g} = \frac{44.01 \text{ g/mol} \cdot 101325 \text{ Pa} \cdot 22.4 \text{ L}}{8.3145 \cdot 273 \text{ K}}$$

Avaliar Fórmula ↻

### 15) Temperatura do gás dada a densidade pela lei do gás ideal Fórmula ↻

Fórmula

$$T_{\text{gas}} = \frac{P_{\text{gas}} \cdot M_{\text{molar}}}{[R] \cdot \rho_{\text{gas}}}$$

Exemplo com Unidades

$$273.6388 \text{ K} = \frac{101325 \text{ Pa} \cdot 44.01 \text{ g/mol}}{8.3145 \cdot 1.96 \text{ g/L}}$$

Avaliar Fórmula ↻

### 16) Temperatura do gás dada o peso molecular do gás pela lei do gás ideal Fórmula ↻

Fórmula

$$T_{\text{gas}} = \frac{P_{\text{gas}} \cdot V}{\left(\frac{m_{\text{gas}}}{M_{\text{molar}}}\right) \cdot [R]}$$

Exemplo com Unidades

$$273.0418 \text{ K} = \frac{101325 \text{ Pa} \cdot 22.4 \text{ L}}{\left(\frac{44 \text{ g}}{44.01 \text{ g/mol}}\right) \cdot 8.3145}$$

Avaliar Fórmula ↻

### 17) Temperatura do Gás pela Lei do Gás Ideal Fórmula ↻

Fórmula

$$T_{\text{gas}} = \frac{P_{\text{gas}} \cdot V}{N_{\text{moles}} \cdot [R]}$$

Exemplo com Unidades

$$275.7371 \text{ K} = \frac{101325 \text{ Pa} \cdot 22.4 \text{ L}}{0.99 \cdot 8.3145}$$

Avaliar Fórmula ↻

### 18) Temperatura final do gás dada a densidade Fórmula ↻

Fórmula

$$T_2 = \frac{\frac{P_{\text{fin}}}{d_f}}{\frac{P_i}{d_i \cdot T_1}}$$

Exemplo com Unidades

$$312.716 \text{ K} = \frac{\frac{13 \text{ Pa}}{0.702 \text{ g/L}}}{\frac{21 \text{ Pa}}{1.19 \text{ g/L} \cdot 298 \text{ K}}}$$

Avaliar Fórmula ↻

### 19) Temperatura Final do Gás pela Lei do Gás Ideal Fórmula ↻

Fórmula

$$T_2 = \frac{P_{\text{fin}} \cdot V_2}{\frac{P_i \cdot V_i}{T_1}}$$

Exemplo com Unidades

$$312.9507 \text{ K} = \frac{13 \text{ Pa} \cdot 19 \text{ L}}{\frac{21 \text{ Pa} \cdot 11.2 \text{ L}}{298 \text{ K}}}$$

Avaliar Fórmula ↻



## 20) Temperatura inicial do gás dada a densidade Fórmula

Fórmula

$$T_1 = \frac{\frac{P_i}{d_i}}{\frac{P_{fin}}{d_f \cdot T_2}}$$

Exemplo com Unidades

$$298.2706 \text{ K} = \frac{\frac{21 \text{ Pa}}{1.19 \text{ g/L}}}{\frac{13 \text{ Pa}}{0.702 \text{ g/L} \cdot 313 \text{ K}}}$$

Avaliar Fórmula 

## 21) Temperatura inicial do gás pela lei do gás ideal Fórmula

Fórmula

$$T_1 = \frac{P_i \cdot V_i}{\frac{P_{fin} \cdot V_2}{T_2}}$$

Exemplo com Unidades

$$298.047 \text{ K} = \frac{21 \text{ Pa} \cdot 11.2 \text{ L}}{\frac{13 \text{ Pa} \cdot 19 \text{ L}}{313 \text{ K}}}$$

Avaliar Fórmula 

## 22) Volume de Gás da Lei do Gás Ideal Fórmula

Fórmula

$$V = \frac{N_{\text{moles}} \cdot [R] \cdot T_{\text{gas}}}{P_{\text{gas}}}$$

Exemplo com Unidades

$$22.1776 \text{ L} = \frac{0.99 \cdot 8.3145 \cdot 273 \text{ K}}{101325 \text{ Pa}}$$

Avaliar Fórmula 

## 23) Volume de Gás dado Peso Molecular do Gás pela Lei do Gás Ideal Fórmula

Fórmula

$$V = \frac{\left( \frac{m_{\text{gas}}}{M_{\text{molar}}} \right) \cdot [R] \cdot T_{\text{gas}}}{P_{\text{gas}}}$$

Exemplo com Unidades

$$22.3966 \text{ L} = \frac{\left( \frac{44 \text{ g}}{44.01 \text{ g/mol}} \right) \cdot 8.3145 \cdot 273 \text{ K}}{101325 \text{ Pa}}$$

Avaliar Fórmula 

## 24) Volume Final de Gás pela Lei do Gás Ideal Fórmula

Fórmula

$$V_2 = \left( \frac{P_i \cdot V_i}{T_1} \right) \cdot \left( \frac{T_2}{P_{fin}} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$19.003 \text{ L} = \left( \frac{21 \text{ Pa} \cdot 11.2 \text{ L}}{298 \text{ K}} \right) \cdot \left( \frac{313 \text{ K}}{13 \text{ Pa}} \right)$$

Avaliar Fórmula 

## 25) Volume Inicial de Gás pela Lei do Gás Ideal Fórmula

Fórmula

$$V_i = \left( \frac{P_{fin} \cdot V_2}{T_2} \right) \cdot \left( \frac{T_1}{P_i} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$11.1982 \text{ L} = \left( \frac{13 \text{ Pa} \cdot 19 \text{ L}}{313 \text{ K}} \right) \cdot \left( \frac{298 \text{ K}}{21 \text{ Pa}} \right)$$

Avaliar Fórmula 



## Variáveis usadas na lista de Lei do Gás Ideal Fórmulas acima

- $d_f$  Densidade Final do Gás (Grama por litro)
- $d_i$  Densidade Inicial do Gás (Grama por litro)
- $m_{\text{gas}}$  Massa de Gás (Gram)
- $M_{\text{molar}}$  Massa molar (Grama por mole)
- $N_{\text{moles}}$  Número de toupeiras
- $P_{\text{fin}}$  Pressão Final do Gás (Pascal)
- $P_{\text{gas}}$  Pressão do Gás (Pascal)
- $P_i$  Pressão Inicial do Gás (Pascal)
- $T_1$  Temperatura inicial do gás para gás ideal (Kelvin)
- $T_2$  Temperatura Final do Gás para Gás Ideal (Kelvin)
- $T_{\text{gas}}$  Temperatura do Gás (Kelvin)
- $V$  Volume de Gás (Litro)
- $V_2$  Volume Final de Gás para Gás Ideal (Litro)
- $V_i$  Volume Inicial de Gás (Litro)
- $\rho_{\text{gas}}$  Densidade do Gás (Grama por litro)

## Constantes, funções, medidas usadas na lista de Lei do Gás Ideal Fórmulas acima


- **constante(s):** [R], 8.31446261815324  
Constante de gás universal
- **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: Densidade** in Grama por litro (g/L)  
Densidade Conversão de unidades ↻
- **Medição: Massa molar** in Grama por mole (g/mol)  
Massa molar Conversão de unidades ↻



## Baixe outros PDFs de Importante Estado gasoso

- [Importante Lei de Graham Fórmulas](#) 
- [Importante Lei do Gás Ideal 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](#)

7/8/2024 | 11:19:49 AM UTC

