

[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Gás ideal Fórmulas

[Calculadoras!](#)[Exemplos!](#)[Conversões!](#)

marca páginas [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://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 8 Gás ideal Fórmulas

## Gás ideal ↗

### 1) Compressão Isotérmica de Gás Ideal ↗

fx

Abrir Calculadora ↗

$$W_{\text{Iso T}} = N_{\text{moles}} \cdot [R] \cdot T_g \cdot 2.303 \cdot \log 10 \left( \frac{V_f}{V_i} \right)$$

**ex**  $1667.058 \text{ J} = 4 \cdot [R] \cdot 300 \text{ K} \cdot 2.303 \cdot \log 10 \left( \frac{13 \text{ m}^3}{11 \text{ m}^3} \right)$

### 2) Energia Interna Molar do Gás Ideal ↗

fx

Abrir Calculadora ↗

$$U_{\text{molar}} = \frac{F \cdot [R] \cdot T_g}{2}$$

**ex**  $3741.508 \text{ J} = \frac{3 \cdot [R] \cdot 300 \text{ K}}{2}$

### 3) Energia Interna Molar do Gás Ideal dada a Constante de Boltzmann ↗

fx

Abrir Calculadora ↗

$$U = \frac{F \cdot N_{\text{moles}} \cdot [\text{BoltZ}] \cdot T_g}{2}$$

**ex**  $2.5 \text{ E}^{-20} \text{ J} = \frac{3 \cdot 4 \cdot [\text{BoltZ}] \cdot 300 \text{ K}}{2}$



#### 4) Grau de liberdade dado a energia interna molar do gás ideal ↗

**fx**  $F = 2 \cdot \frac{U}{N_{\text{moles}} \cdot [R] \cdot T_g}$

[Abrir Calculadora ↗](#)

**ex**  $0.024255 = 2 \cdot \frac{121\text{J}}{4 \cdot [R] \cdot 300\text{K}}$

#### 5) Lei do gás ideal para calcular a pressão ↗

**fx**  $P_{\text{ideal}} = [R] \cdot \frac{T_g}{V_{\text{Total}}}$

[Abrir Calculadora ↗](#)

**ex**  $39.59268\text{Pa} = [R] \cdot \frac{300\text{K}}{63\text{m}^3}$

#### 6) Lei do gás ideal para calcular o volume ↗

**fx**  $V_{\text{ideal}} = [R] \cdot \frac{T_g}{P}$

[Abrir Calculadora ↗](#)

**ex**  $2.771488\text{m}^3 = [R] \cdot \frac{300\text{K}}{900\text{Pa}}$

#### 7) Número de Mols dada a Energia Interna do Gás Ideal ↗

**fx**  $N_{\text{moles}} = 2 \cdot \frac{U}{F \cdot [\text{BoltZ}] \cdot T_g}$

[Abrir Calculadora ↗](#)

**ex**  $1.9\text{E}^{22} = 2 \cdot \frac{121\text{J}}{3 \cdot [\text{BoltZ}] \cdot 300\text{K}}$



## 8) Temperatura do Gás Ideal dada a sua Energia Interna

[Abrir Calculadora !\[\]\(dfbd6b3763a6d1d9afaa974f64e2e4b5\_img.jpg\)](#)

**fx**  $T_g = 2 \cdot \frac{U}{F \cdot N_{\text{moles}} \cdot [\text{BoltZ}]}$

**ex**  $1.5E^24K = 2 \cdot \frac{121J}{3 \cdot 4 \cdot [\text{BoltZ}]}$



# Variáveis Usadas

- **F** Grau de liberdade
- **N<sub>moles</sub>** Número de moles
- **P** Pressão Total do Gás Ideal (*Pascal*)
- **P<sub>ideal</sub>** Lei dos gases ideais para calcular a pressão (*Pascal*)
- **T<sub>g</sub>** Temperatura do gás (*Kelvin*)
- **T<sub>g</sub>** Temperatura do gás (*Kelvin*)
- **U** Energia interna (*Joule*)
- **U<sub>molar</sub>** Energia interna molar do gás ideal (*Joule*)
- **V<sub>f</sub>** Volume Final do Sistema (*Metro cúbico*)
- **V<sub>i</sub>** Volume inicial do sistema (*Metro cúbico*)
- **V<sub>ideal</sub>** Lei dos gases ideais para calcular o volume (*Metro cúbico*)
- **V<sub>Total</sub>** Volume total do sistema (*Metro cúbico*)
- **W<sub>Iso T</sub>** Trabalho isotérmico (*Joule*)



# Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Constante:** [BoltZ], 1.38064852E-23

*Constante de Boltzmann*

- **Constante:** [R], 8.31446261815324

*Constante de gás universal*

- **Função:** 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.

- **Medição:** Temperatura in Kelvin (K)

*Temperatura Conversão de unidades* 

- **Medição:** Volume in Metro cúbico (m³)

*Volume Conversão de unidades* 

- **Medição:** Pressão in Pascal (Pa)

*Pressão Conversão de unidades* 

- **Medição:** Energia in Joule (J)

*Energia Conversão de unidades* 



## Verifique outras listas de fórmulas

- [Geração de Entropia Fórmulas](#) ↗
- [Fatores da Termodinâmica Fórmulas](#) ↗
- [Motor de calor e bomba de calor Fórmulas](#) ↗
- [Gás ideal Fórmulas](#) ↗
- [Processo Isentrópico Fórmulas](#) ↗
- [Relações de pressão Fórmulas](#) ↗
- [Parâmetros de refrigeração Fórmulas](#) ↗
- [Eficiência térmica Fórmulas](#) ↗

Sinta-se à vontade para COMPARTILHAR este documento com seus amigos!

## PDF Disponível em

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

11/26/2024 | 3:25:00 AM UTC

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

