

# Importante Ley de los gases ideales Fórmulas PDF



## Fórmulas Ejemplos con unidades

## Lista de 25 Importante Ley de los gases ideales Fórmulas

### 1) Cantidad de gas tomada por la ley de los gases ideales Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula

### 2) Densidad del gas por la ley de los gases ideales Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula

### 3) Densidad final del gas según la ley de los gases ideales Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula

### 4) Densidad inicial del gas según la ley de los gases ideales Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula

### 5) Número de moles de gas según la ley de los gases ideales Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula



## 6) Peso molecular del gas dada la densidad por la ley de los gases ideales Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

## 7) Peso molecular del gas según la ley de los gases ideales Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

## 8) Presión de gas dada la densidad por la ley de los gases ideales Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

## 9) Presión de gas dado el peso molecular del gas por la ley de los gases ideales Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

## 10) Presión final del gas dada Densidad Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

## 11) Presión final del gas según la ley de los gases ideales Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

## 12) Presión inicial de gas dada la densidad Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 



### 13) Presión inicial de gas por ley de gas ideal Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

### 14) Presión por la ley de los gases ideales Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

### 15) Temperatura del gas dada la densidad por la ley de los gases ideales Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

### 16) Temperatura del gas dado el peso molecular del gas por la ley de los gases ideales Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

### 17) Temperatura del gas por la ley de los gases ideales Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

### 18) Temperatura final del gas dada la densidad Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

### 19) Temperatura final del gas según la ley de los gases ideales Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻



## 20) Temperatura inicial del gas dada la densidad Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

## 21) Temperatura inicial del gas según la ley de los gases ideales Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

## 22) Volumen de gas dado el peso molecular del gas por la ley de los gases ideales Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

## 23) Volumen de gas de la ley de los gases ideales Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

## 24) Volumen final de gas según la ley de los gases ideales Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

## 25) Volumen inicial de gas según la ley de los gases ideales Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 



## Variables utilizadas en la lista de Ley de los gases ideales Fórmulas anterior

- $d_f$  Densidad final del gas (gramo por litro)
- $d_i$  Densidad inicial del gas (gramo por litro)
- $m_{\text{gas}}$  masa de gas (Gramo)
- $M_{\text{molar}}$  Masa molar (Gramo por Mole)
- $N_{\text{moles}}$  Número de moles
- $P_{\text{fin}}$  Presión final del gas (Pascal)
- $P_{\text{gas}}$  Presión de gas (Pascal)
- $P_i$  Presión inicial del gas (Pascal)
- $T_1$  Temperatura inicial del gas ideal (Kelvin)
- $T_2$  Temperatura final del gas para gas ideal (Kelvin)
- $T_{\text{gas}}$  Temperatura del gas (Kelvin)
- $V$  Volumen de gas (Litro)
- $V_2$  Volumen final de gas para gas ideal (Litro)
- $V_i$  Volumen inicial de gas (Litro)
- $\rho_{\text{gas}}$  Densidad del gas (gramo por litro)

## Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Ley de los gases ideales Fórmulas anterior

- **constante(s):** [R], 8.31446261815324  
constante universal de gas
- **Medición: Peso** in Gramo (g)  
Peso Conversión de unidades ↻
- **Medición: La temperatura** in Kelvin (K)  
La temperatura Conversión de unidades ↻
- **Medición: Volumen** in Litro (L)  
Volumen Conversión de unidades ↻
- **Medición: Presión** in Pascal (Pa)  
Presión Conversión de unidades ↻
- **Medición: Densidad** in gramo por litro (g/L)  
Densidad Conversión de unidades ↻
- **Medición: Masa molar** in Gramo por Mole (g/mol)  
Masa molar Conversión de unidades ↻



## Descargue otros archivos PDF de Importante Estado gaseoso

- **Importante Ley de Graham**  
**Fórmulas** 
- **Importante Ley de los gases ideales**  
**Fórmulas** 

### Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  porcentaje del número 
-  Calculadora MCM 
-  Fracción simple 

¡COMPARTE este PDF con alguien que lo necesite!

Este PDF se puede descargar en estos idiomas.

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

7/8/2024 | 11:19:27 AM UTC

