



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Factores de la termodinámica Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Cobertura más amplia de calculadoras y creciente - ¡30.000+ calculadoras!

Calcular con una unidad diferente para cada variable - ¡Conversión de unidades integrada!

La colección más amplia de medidas y unidades - ¡250+ Medidas!

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)



Lista de 13 Factores de la termodinámica

Fórmulas

Factores de la termodinámica

1) Cambio en el impulso

$$fx \quad \Delta U = M \cdot (u_{02} - u_{01})$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1260 \text{kg} \cdot \text{m/s} = 12.6 \text{kg} \cdot (250 \text{m/s} - 150 \text{m/s})$$

2) Constante de gas específica

$$fx \quad R = \frac{[R]}{M_{\text{molar}}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 188.9221 \text{J}/(\text{kg} \cdot \text{K}) = \frac{[R]}{44.01 \text{g/mol}}$$


3) Ecuación de Van der Waals

$$fx \quad p = [R] \cdot \frac{T}{V_m - b} - \frac{R_a}{V_m^2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 22.08478 \text{Pa} = [R] \cdot \frac{85 \text{K}}{32 \text{m}^3/\text{mol} - 30.52 \text{e-}6 \text{m}^3/\text{mol}} - \frac{5.47 \text{e-}1 \text{J}/\text{kg} \cdot \text{K}}{(32 \text{m}^3/\text{mol})^2}$$




4) Grado de libertad dado Equipartición Energía 

$$fx \quad F = 2 \cdot \frac{K}{[BoltZ] \cdot T_{gb}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1.7E^{23} = 2 \cdot \frac{107J}{[BoltZ] \cdot 90K}$$

5) humedad absoluta 

$$fx \quad AH = \frac{W}{V}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 2200 = \frac{55kg}{25L}$$

6) Ley de enfriamiento de Newton 

$$fx \quad q = h_t \cdot (T_w - T_f)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 77.7W/m^2 = 13.2W/m^2 \cdot K \cdot (305K - 299.113636K)$$

7) Masa molar de gas dada la velocidad promedio de gas 

$$fx \quad M_{molar} = \frac{8 \cdot [R] \cdot T_{ga}}{\pi \cdot V_{avg}^2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 44.00999g/mol = \frac{8 \cdot [R] \cdot 45K}{\pi \cdot (147.1356m/s)^2}$$



8) Masa molar de gas dada la velocidad RMS de gas 

$$fx \quad M_{\text{molar}} = \frac{3 \cdot [R] \cdot T_{\text{ga}}}{V_{\text{rms}}^2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 43.91241\text{g/mol} = \frac{3 \cdot [R] \cdot 45\text{K}}{(159.8786\text{m/s})^2}$$

9) Masa molar del gas dada la velocidad más probable del gas 

$$fx \quad M_{\text{molar}} = \frac{2 \cdot [R] \cdot T_{\text{ga}}}{V_p^2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 44.01001\text{g/mol} = \frac{2 \cdot [R] \cdot 45\text{K}}{(130.3955\text{m/s})^2}$$

10) Potencia de entrada a la turbina o potencia suministrada a la turbina



$$fx \quad P = \rho \cdot g \cdot Q \cdot H_w$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 37372.54\text{W} = 997\text{kg/m}^3 \cdot 9.8\text{m/s}^2 \cdot 1.5\text{m}^3/\text{s} \cdot 2.55\text{m}$$



11) Velocidad más probable Calculadora abierta 


$$fx \quad V_p = \sqrt{\frac{2 \cdot [R] \cdot T_{ga}}{M_{molar}}}$$

$$ex \quad 130.3955m/s = \sqrt{\frac{2 \cdot [R] \cdot 45K}{44.01g/mol}}$$

12) Velocidad media de los gases Calculadora abierta 

$$fx \quad V_{avg} = \sqrt{\frac{8 \cdot [R] \cdot T_{ga}}{\pi \cdot M_{molar}}}$$

$$ex \quad 147.1356m/s = \sqrt{\frac{8 \cdot [R] \cdot 45K}{\pi \cdot 44.01g/mol}}$$

13) Velocidad RMS Calculadora abierta 

$$fx \quad V_{rms} = \sqrt{\frac{3 \cdot [R] \cdot T_g}{M_{molar}}}$$

$$ex \quad 159.8786m/s = \sqrt{\frac{3 \cdot [R] \cdot 45.1K}{44.01g/mol}}$$



Variables utilizadas









- **AH** Humedad absoluta
- **b** Constante de gas b (Metro cúbico / Mole)
- **F** Grado de libertad
- **g** Aceleración debida a la gravedad (Metro/Segundo cuadrado)
- **h_t** Coeficiente de transferencia de calor (Vatio por metro cuadrado por Kelvin)
- **H_w** Cabeza (Metro)
- **K** Equipartición de energía (Joule)
- **M** Masa del cuerpo (Kilogramo)
- **M_{molar}** Masa molar (Gramo por Mole)
- **p** Ecuación de Van der Waals (Pascal)
- **P** Fuerza (Vatio)
- **q** Flujo de calor (vatio por metro cuadrado)
- **Q** Descargar (Metro cúbico por segundo)
- **R** Constante específica del gas (Joule por kilogramo por K)
- **R_a** Constante de gas a (Joule por kilogramo K)
- **T** Temperatura (Kelvin)
- **T_f** Temperatura del fluido característico (Kelvin)
- **T_g** Temperatura del gas (Kelvin)
- **T_{ga}** Temperatura del gas A (Kelvin)
- **T_{gb}** Temperatura del gas B (Kelvin)
- **T_w** Temperatura de la superficie (Kelvin)













- u_{01} Velocidad inicial en el punto 1 (Metro por Segundo)
- u_{02} Velocidad inicial en el punto 2 (Metro por Segundo)
- V Volumen de gas (Litro)
- V_{avg} Velocidad media del gas (Metro por Segundo)
- V_m Volumen molar (Metro cúbico / Mole)
- V_p Velocidad más probable (Metro por Segundo)
- V_{rms} Velocidad cuadrática media (Metro por Segundo)
- W Peso (Kilogramo)
- ΔU Cambio de impulso (Kilogramo metro por segundo)
- ρ Densidad (Kilogramo por metro cúbico)



Constantes, funciones, medidas utilizadas









- **Constante:** **[BoltZ]**, 1.38064852E-23
constante de Boltzmann
- **Constante:** **[R]**, 8.31446261815324
constante universal de gas
- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
La constante de Arquímedes.
- **Función:** **sqrt**, sqrt(Number)
Una función de raíz cuadrada es una función que toma un número no negativo como entrada y devuelve la raíz cuadrada del número de entrada dado.
- **Medición:** **Longitud** in Metro (m)
Longitud [Conversión de unidades](#) 
- **Medición:** **Peso** in Kilogramo (kg)
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:** **Velocidad** in Metro por Segundo (m/s)
Velocidad [Conversión de unidades](#) 
- **Medición:** **Aceleración** in Metro/Segundo cuadrado (m/s²)
Aceleración [Conversión de unidades](#) 
- **Medición:** **Energía** in Joule (J)
Energía [Conversión de unidades](#) 



- **Medición: Energía** in Vatio (W)
Energía Conversión de unidades 
- **Medición: Tasa de flujo volumétrico** in Metro cúbico por segundo (m^3/s)
Tasa de flujo volumétrico Conversión de unidades 
- **Medición: Capacidad calorífica específica** in Joule por kilogramo por K ($\text{J}/(\text{kg}\cdot\text{K})$)
Capacidad calorífica específica Conversión de unidades 
- **Medición: Densidad de flujo de calor** in vatio por metro cuadrado (W/m^2)
Densidad de flujo de calor Conversión de unidades 
- **Medición: Coeficiente de transferencia de calor** in Vatio por metro cuadrado por Kelvin ($\text{W}/\text{m}^2\cdot\text{K}$)
Coeficiente de transferencia de calor Conversión de unidades 
- **Medición: Densidad** in Kilogramo por metro cúbico (kg/m^3)
Densidad Conversión de unidades 
- **Medición: Entropía específica** in Joule por kilogramo K ($\text{J}/\text{kg}\cdot\text{K}$)
Entropía específica Conversión de unidades 
- **Medición: Masa molar** in Gramo por Mole (g/mol)
Masa molar Conversión de unidades 
- **Medición: Susceptibilidad magnética molar** in Metro cúbico / Mole (m^3/mol)
Susceptibilidad magnética molar Conversión de unidades 
- **Medición: Impulso** in Kilogramo metro por segundo ($\text{kg}\cdot\text{m}/\text{s}$)
Impulso Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- **Generación de entropía Fórmulas** 
- **Factores de la termodinámica Fórmulas** 
- **Motor térmico y bomba de calor Fórmulas** 
- **Gas ideal Fórmulas** 
- **Proceso Isentrópico Fórmulas** 
- **Relaciones de presión Fórmulas** 
- **Parámetros de refrigeración Fórmulas** 
- **Eficiencia térmica Fórmulas** 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

11/25/2024 | 4:28:45 PM UTC

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)

