

Importante Parâmetros Térmicos Fórmulas PDF



Fórmulas Exemplos com unidades

Lista de 17 Importante Parâmetros Térmicos Fórmulas

1) Calor específico Fórmula ↗

Fórmula

$$c = Q \cdot m \cdot \Delta T$$

Exemplo com Unidades

$$424336.5 \text{ J}/(\text{kg} \cdot \text{K}) = 570 \text{ J} \cdot 35.45 \text{ kg} \cdot 21 \text{ K}$$

Avaliar Fórmula ↗

2) Calor Específico a Volume Constante Fórmula ↗

Fórmula

$$C_{v \text{ molar}} = \frac{\Delta Q}{N_{\text{moles}} \cdot \Delta T}$$

Exemplo com Unidades

$$2.5476 \text{ J}/\text{K} \cdot \text{mol} = \frac{107 \text{ J}}{2 \cdot 21 \text{ K}}$$

Avaliar Fórmula ↗

3) Calor específico da mistura de gás Fórmula ↗

Fórmula

$$C_{\text{gas mixture}} = \frac{n_1 \cdot C_{v1} + n_2 \cdot C_{v2}}{n_1 + n_2}$$

Exemplo com Unidades

$$112 \text{ J}/(\text{kg} \cdot \text{K}) = \frac{6 \text{ mol} \cdot 113 \text{ J}/(\text{kg} \cdot \text{K}) + 3 \text{ mol} \cdot 110 \text{ J}/(\text{kg} \cdot \text{K})}{6 \text{ mol} + 3 \text{ mol}}$$

Avaliar Fórmula ↗

4) Calor latente Fórmula ↗

Fórmula

$$LH = \frac{Q}{m}$$

Exemplo com Unidades

$$16.079 \text{ J} = \frac{570 \text{ J}}{35.45 \text{ kg}}$$

Avaliar Fórmula ↗

5) Capacidade de calor específica a pressão constante Fórmula ↗

Fórmula

$$C_{pm} = [R] + C_v$$

Exemplo com Unidades

$$538.3145 \text{ J}/\text{K} \cdot \text{mol} = 8.3145 + 530 \text{ J}/\text{K} \cdot \text{mol}$$

Avaliar Fórmula ↗

6) Capacidade Térmica Fórmula ↗

Fórmula

$$H = m \cdot c$$

Exemplo com Unidades

$$4254 \text{ J}/(\text{kg} \cdot \text{K}) = 35.45 \text{ kg} \cdot 120 \text{ J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$$

Avaliar Fórmula ↗

7) Energia Total do Sistema Fórmula ↗

Fórmula

$$E_{\text{system}} = PE + KE + U$$

Exemplo com Unidades

$$200 \text{ J} = 4 \text{ J} + 75 \text{ J} + 121 \text{ J}$$

Avaliar Fórmula ↗



8) Entalpia específica da mistura saturada Fórmula ↻

Fórmula

$$h = h_f + x \cdot h_{fg}$$

Exemplo com Unidades

$$645 \text{ kJ/kg} = 419 \text{ kJ/kg} + 0.1 \cdot 2260 \text{ kJ/kg}$$

Avaliar Fórmula ↻

9) Expansão térmica Fórmula ↻

Fórmula

$$\alpha = \frac{\Delta l}{l_0 \cdot \Delta T}$$

Exemplo com Unidades

$$1.7\text{E-}5 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1} = \frac{0.0025 \text{ m}}{7 \text{ m} \cdot 21 \text{ K}}$$

Avaliar Fórmula ↻

10) fator de calor sensível Fórmula ↻

Fórmula

$$\text{SHF} = \frac{\text{SH}}{\text{SH} + \text{LH}}$$

Exemplo com Unidades

$$0.0089 = \frac{9_j}{9_j + 1000_j}$$

Avaliar Fórmula ↻

11) Lei de Stefan Boltzmann Fórmula ↻

Fórmula

$$e_b = [\text{Stefan-BoltZ}] \cdot T^4$$

Exemplo com Unidades

$$2.96 \text{ W/m}^2 = 5.7\text{E-}8 \cdot 85 \text{ K}^4$$

Avaliar Fórmula ↻

12) Mudança na energia cinética Fórmula ↻

Fórmula

$$\Delta \text{KE} = \frac{1}{2} \cdot m \cdot (v_{02}^2 - v_{01}^2)$$

Exemplo com Unidades

$$12956.975 \text{ J} = \frac{1}{2} \cdot 35.45 \text{ kg} \cdot (30 \text{ m/s}^2 - 13 \text{ m/s}^2)$$

Avaliar Fórmula ↻

13) Mudança na energia potencial Fórmula ↻

Fórmula

$$\Delta \text{PE} = m \cdot [g] \cdot (z_2 - z_1)$$

Exemplo com Unidades

$$32678.6998 \text{ J} = 35.45 \text{ kg} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot (111 \text{ m} - 17 \text{ m})$$

Avaliar Fórmula ↻

14) Razão de Calor Específico Fórmula ↻

Fórmula

$$Y = \frac{C_{p \text{ molar}}}{C_{v \text{ molar}}}$$

Exemplo com Unidades

$$1.1845 = \frac{122 \text{ J/K}^{\circ}\text{mol}}{103 \text{ J/K}^{\circ}\text{mol}}$$

Avaliar Fórmula ↻

15) Relação de Calor Específico Fórmula ↻

Fórmula

$$\kappa = \frac{C_p}{C_v}$$

Exemplo com Unidades

$$1.3942 = \frac{1001 \text{ J/(kg}^{\circ}\text{K)}}{718 \text{ J/(kg}^{\circ}\text{K)}}$$

Avaliar Fórmula ↻



16) Tensão Térmica do Material Fórmula

Fórmula

$$\sigma = \frac{\alpha \cdot E \cdot \Delta T}{l_0}$$

Exemplo com Unidades

$$4.5\text{E-}8 \text{ MPa} = \frac{0.001 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1} \cdot 15 \text{ N/m} \cdot 21 \text{ K}}{7 \text{ m}}$$

Avaliar Fórmula 

17) Transferência de Calor em Pressão Constante Fórmula

Fórmula

$$Q_p = m_{\text{gas}} \cdot C_{pm} \cdot (T_f - T_i)$$

Exemplo com Unidades

$$9.76 \text{ kJ/kg} = 2 \text{ kg} \cdot 122 \text{ J/K}^{\circ}\text{mol} \cdot (345 \text{ K} - 305 \text{ K})$$

Avaliar Fórmula 



Variáveis usadas na lista de Parâmetros Térmicos Fórmulas acima

- **c** Calor específico (Joule por quilograma por K)
- **C_{gas mixture}** Calor Específico da Mistura de Gás (Joule por quilograma por K)
- **C_{p molar}** Capacidade de Calor Específico Molar a Pressão Constante (Joule por Kelvin por mol)
- **C_p** Capacidade térmica Pressão constante (Joule por quilograma por K)
- **C_{pm}** Capacidade de calor específica molar a pressão constante (Joule por Kelvin por mol)
- **C_{v molar}** Capacidade de Calor Específico Molar em Volume Constante (Joule por Kelvin por mol)
- **C_v** Capacidade de calor específica molar em volume constante (Joule por Kelvin por mol)
- **C_v** Volume Constante de Capacidade de Calor (Joule por quilograma por K)
- **C_{v1}** Capacidade de Calor Específico do Gás 1 em Volume Constante (Joule por quilograma por K)
- **C_{v2}** Capacidade de Calor Específico do Gás 2 em Volume Constante (Joule por quilograma por K)
- **E** Módulo de Young (Newton por metro)
- **e_b** Emitância Radiante do Corpo Negro (Watt por metro quadrado)
- **E_{system}** Energia Total do Sistema (Joule)
- **h** Entalpia Específica da Mistura Saturada (Quilojoule por quilograma)
- **h_f** Entalpia Específica do Fluido (Quilojoule por quilograma)
- **h_{fg}** Calor latente de vaporização (Quilojoule por quilograma)
- **KE** Energia cinética (Joule)
- **l₀** Comprimento inicial (Metro)
- **LH** Calor latente (Joule)
- **m** Massa (Quilograma)

Constantes, funções, medidas usadas na lista de Parâmetros Térmicos Fórmulas acima

- **constante(s): [g]**, 9.80665
Aceleração gravitacional na Terra
- **constante(s): [R]**, 8.31446261815324
Constante de gás universal
- **constante(s): [Stefan-BoltZ]**, 5.670367E-8
Constante de Stefan-Boltzmann
- **Medição: Comprimento** in Metro (m)
Comprimento Conversão de unidades 
- **Medição: Peso** in Quilograma (kg)
Peso Conversão de unidades 
- **Medição: Temperatura** in Kelvin (K)
Temperatura Conversão de unidades 
- **Medição: Quantidade de substância** in Verruga (mol)
Quantidade de substância Conversão de unidades 
- **Medição: Velocidade** in Metro por segundo (m/s)
Velocidade Conversão de unidades 
- **Medição: Energia** in Joule (J)
Energia Conversão de unidades 
- **Medição: Calor de Combustão (por Massa)** in Quilojoule por quilograma (kJ/kg)
Calor de Combustão (por Massa) Conversão de unidades 
- **Medição: Capacidade térmica específica** in Joule por quilograma por K (J/(kg*K))
Capacidade térmica específica Conversão de unidades 
- **Medição: Densidade de fluxo de calor** in Watt por metro quadrado (W/m²)
Densidade de fluxo de calor Conversão de unidades 
- **Medição: Calor latente** in Quilojoule por quilograma (kJ/kg)
Calor latente Conversão de unidades 
- **Medição: Coeficiente de Temperatura de Resistência** in Por Grau Celsius (°C⁻¹)
Coeficiente de Temperatura de Resistência Conversão de unidades 



- **m_{gas}** Massa de gás (Quilograma)
- **n₁** Número de Mols de Gás 1 (Verruga)
- **n₂** Número de Mols de Gás 2 (Verruga)
- **N_{moles}** Número de moles
- **PE** Energia potencial (Joule)
- **Q** Aquecer (Joule)
- **Q_p** Transferência de calor (Quilojoule por quilograma)
- **SH** Calor sensível (Joule)
- **SHF** Fator de calor sensível
- **T** Temperatura (Kelvin)
- **T_f** Temperatura final (Kelvin)
- **T_i** Temperatura Inicial (Kelvin)
- **U** Energia interna (Joule)
- **v₀₁** Velocidade Final no Ponto 1 (Metro por segundo)
- **v₀₂** Velocidade Final no Ponto 2 (Metro por segundo)
- **Y** Razão de calor específica
- **z₁** Altura do Objeto no Ponto 1 (Metro)
- **z₂** Altura do Objeto no Ponto 2 (Metro)
- **α** Coeficiente de Expansão Térmica Linear (Por Grau Celsius)
- **ΔKE** Mudança na energia cinética (Joule)
- **Δl** Alteração no comprimento (Metro)
- **ΔPE** Mudança na energia potencial (Joule)
- **ΔQ** Mudança de Calor (Joule)
- **ΔT** Mudança de temperatura (Kelvin)
- **H** Capacidade Térmica (Joule por quilograma por K)
- **k** Relação de Calor Específica Dinâmica
- **σ** Estresse térmico (Megapascal)
- **X** Qualidade do Vapor

- **Medição: Capacidade de Calor Específico Molar a Pressão Constante** in Joule por Kelvin por mol (J/K*³mol)
Capacidade de Calor Específico Molar a Pressão Constante Conversão de unidades 
- **Medição: Capacidade de Calor Específico Molar em Volume Constante** in Joule por Kelvin por mol (J/K*³mol)
Capacidade de Calor Específico Molar em Volume Constante Conversão de unidades 
- **Medição: Constante de Rigidez** in Newton por metro (N/m)
Constante de Rigidez Conversão de unidades 
- **Medição: Estresse** in Megapascal (MPa)
Estresse Conversão de unidades 



Baixe outros PDFs de Importante Quantidade térmica

- [Importante Temperatura Fórmulas](#) 
- [Importante Parâmetros Térmicos 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](#)

9/23/2024 | 11:45:52 AM UTC

