



Formule
Esempi
con unità

Lista di 12 Importante Fattore termodinamico Formule

1) Capacità termica specifica a pressione costante Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

2) Capacità termica specifica a pressione costante utilizzando l'indice adiabatico Formula

Formula

$$C_p = \frac{\gamma \cdot [R]}{\gamma - 1}$$

Esempio con Unità

$$0.0291 \text{ kJ/kg}^* \text{K} = \frac{1.4 \cdot 8.3145}{1.4 - 1}$$

Valutare la formula

3) Lavoro isobarico per date masse e temperature Formula

Formula

$$W_b = N \cdot [R] \cdot (T_f - T_i)$$

Esempio con Unità

$$16628.9252 \text{ J} = 50 \text{ mol} \cdot 8.3145 \cdot (345 \text{ K} - 305 \text{ K})$$

Valutare la formula

4) Lavoro isobarico per pressioni e volumi dati Formula

Formula

$$W_b = P_{abs} \cdot (V_f - V_i)$$

Esempio con Unità

$$200000 \text{ J} = 100000 \text{ Pa} \cdot (13 \text{ m}^3 - 11.0 \text{ m}^3)$$

Valutare la formula

5) Lavoro svolto nel processo adiabatico dato l'indice adiabatico Formula

Formula

$$W = \frac{m_{\text{gas}} \cdot [R] \cdot (T_i - T_f)}{\gamma - 1}$$

Esempio con Unità

$$-1662.8925 \text{ J} = \frac{2 \text{ kg} \cdot 8.3145 \cdot (305 \text{ K} - 345 \text{ K})}{1.4 - 1}$$

Valutare la formula

6) Portata di massa in flusso costante Formula

Formula

$$m = A \cdot \frac{u_f}{v}$$

Esempio con Unità

$$19.6364 \text{ kg/s} = 24 \text{ m}^2 \cdot \frac{9 \text{ m/s}}{11 \text{ m}^3/\text{kg}}$$

Valutare la formula



7) Trasferimento di calore a pressione costante Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

8) Variazione di entropia nel processo isobarico data la temperatura Formula

Formula

$$\Delta S_{\text{CP}} = m_{\text{gas}} \cdot C_{\text{pm}} \cdot \ln\left(\frac{T_f}{T_i}\right)$$

Esempio con Unità

$$30.0688 \text{ J/kg}^{\circ}\text{K} = 2 \text{ kg} \cdot 122 \text{ J/K}^{\circ}\text{mol} \cdot \ln\left(\frac{345 \text{ K}}{305 \text{ K}}\right)$$

Valutare la formula 

9) Variazione di entropia nella processazione isobarica in termini di volume Formula

Formula

$$\Delta S_{\text{CP}} = m_{\text{gas}} \cdot C_{\text{pm}} \cdot \ln\left(\frac{V_f}{V_i}\right)$$

Esempio con Unità

$$40.7612 \text{ J/kg}^{\circ}\text{K} = 2 \text{ kg} \cdot 122 \text{ J/K}^{\circ}\text{mol} \cdot \ln\left(\frac{13 \text{ m}^3}{11.0 \text{ m}^3}\right)$$

Valutare la formula 

10) Variazione di entropia per il processo isocoro data la temperatura Formula

Formula

$$\Delta S_{\text{CV}} = m_{\text{gas}} \cdot C_v \cdot \ln\left(\frac{T_f}{T_i}\right)$$

Esempio con Unità

$$130.6266 \text{ J/kg}^{\circ}\text{K} = 2 \text{ kg} \cdot 530 \text{ J/K}^{\circ}\text{mol} \cdot \ln\left(\frac{345 \text{ K}}{305 \text{ K}}\right)$$

Valutare la formula 

11) Variazione di entropia per il processo isocoro date le pressioni Formula

Formula

$$\Delta S_{\text{CV}} = m_{\text{gas}} \cdot C_v \cdot \ln\left(\frac{P_f}{P_i}\right)$$

Esempio con Unità

$$130.1023 \text{ J/kg}^{\circ}\text{K} = 2 \text{ kg} \cdot 530 \text{ J/K}^{\circ}\text{mol} \cdot \ln\left(\frac{96100 \text{ Pa}}{85000 \text{ Pa}}\right)$$

Valutare la formula 

12) Variazione di entropia per processi isotermitici dati i volumi Formula

Formula

$$\Delta S = m_{\text{gas}} \cdot [R] \cdot \ln\left(\frac{V_f}{V_i}\right)$$

Esempio con Unità

$$2.7779 \text{ J/kg}^{\circ}\text{K} = 2 \text{ kg} \cdot 8.3145 \cdot \ln\left(\frac{13 \text{ m}^3}{11.0 \text{ m}^3}\right)$$

Valutare la formula 



Variabili utilizzate nell'elenco di Fattore termodinamico Formule sopra



- **A** Area della sezione trasversale (Metro quadrato)
- **C_p** Capacità termica specifica a pressione costante (Kilojoule per chilogrammo per K)
- **C_{pm}** Capacità termica specifica molare a pressione costante (Joule Per Kelvin Per Mole)
- **C_v** Capacità termica specifica molare a volume costante (Joule Per Kelvin Per Mole)
- **m** Portata di massa (Chilogrammo/Secondo)
- **m_{gas}** Massa del gas (Chilogrammo)
- **N** Quantità di sostanza gassosa in moli (Neo)
- **P_{abs}** Pressione assoluta (Pascal)
- **P_f** Pressione finale del sistema (Pascal)
- **P_i** Pressione iniziale del sistema (Pascal)
- **Q_p** Trasferimento di calore (Kilojoule per chilogrammo)
- **T_f** Temperatura finale (Kelvin)
- **T_i** Temperatura iniziale (Kelvin)
- **u_f** Velocità del fluido (Metro al secondo)
- **v** Volume specifico (Metro cubo per chilogrammo)
- **V_f** Volume finale del sistema (Metro cubo)
- **V_i** Volume iniziale del sistema (Metro cubo)
- **W** Lavoro (Joule)
- **W_b** Lavoro isobarico (Joule)
- **γ** Rapporto di capacità termica
- **ΔS** Cambiamento di entropia (Joule per chilogrammo K)
- **ΔS_{CP}** Variazione di entropia Pressione costante (Joule per chilogrammo K)
- **ΔS_{CV}** Variazione di entropia Volume costante (Joule per chilogrammo K)

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Fattore termodinamico Formule sopra

- **costante(i):** [R], 8.31446261815324
Costante universale dei gas
- **Funzioni:** ln, ln(Number)
Il logaritmo naturale, detto anche logaritmo in base e, è la funzione inversa della funzione esponenziale naturale.
- **Misurazione: Peso** in Chilogrammo (kg)
Peso Conversione di unità ↻
- **Misurazione: Temperatura** in Kelvin (K)
Temperatura Conversione di unità ↻
- **Misurazione: Ammontare della sostanza** in Neo (mol)
Ammontare della sostanza Conversione di unità ↻
- **Misurazione: Volume** in Metro cubo (m³)
Volume Conversione di unità ↻
- **Misurazione: La zona** in Metro quadrato (m²)
La zona Conversione di unità ↻
- **Misurazione: Pressione** in Pascal (Pa)
Pressione Conversione di unità ↻
- **Misurazione: Velocità** in Metro al secondo (m/s)
Velocità Conversione di unità ↻
- **Misurazione: Energia** in Joule (J)
Energia Conversione di unità ↻
- **Misurazione: Calore di combustione (per massa)** in Kilojoule per chilogrammo (kJ/kg)
Calore di combustione (per massa) Conversione di unità ↻
- **Misurazione: Capacità termica specifica** in Kilojoule per chilogrammo per K (kJ/kg*K)
Capacità termica specifica Conversione di unità ↻
- **Misurazione: Portata di massa** in Chilogrammo/Secondo (kg/s)
Portata di massa Conversione di unità ↻
- **Misurazione: Volume specifico** in Metro cubo per chilogrammo (m³/kg)
Volume specifico Conversione di unità ↻
- **Misurazione: Entropia specifica** in Joule per chilogrammo K (J/kg*K)









Entropia specifica Conversione di unità 

- **Misurazione: Calore specifico molare a pressione costante** in Joule Per Kelvin Per Mole ($\text{J/K}^*\text{mol}$)
Calore specifico molare a pressione costante
Conversione di unità 
- **Misurazione: Calore specifico molare a volume costante** in Joule Per Kelvin Per Mole ($\text{J/K}^*\text{mol}$)
Calore specifico molare a volume costante
Conversione di unità 



- [Importante Refrigerazione dell'aria Formule](#) 
- [Importante condotti Formule](#) 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  [Crescita percentuale](#) 
-  [Calcolatore lcm](#) 
-  [Dividere frazione](#) 

Per favore **CONDIVIDI** questo PDF con qualcuno che ne ha bisogno!

Questo PDF può essere scaricato in queste lingue

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

9/18/2024 | 12:08:38 PM UTC

