



**Formule**  
**Esempi**  
**con unità**

## Lista di 13 Importante Fattori della Termodinamica Formule

### 1) Cambio di slancio Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

### 2) Costante di gas specifica Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$188.9221 \text{ J}/(\text{kg} \cdot \text{K}) = \frac{8.3145}{44.01 \text{ g/mol}}$$

Valutare la formula 

### 3) Equazione di Van der Waals Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$22.0848 \text{ Pa} = 8.3145 \cdot \frac{85 \text{ K}}{32 \text{ m}^3/\text{mol} - 30.52 \text{e-}6 \text{ m}^3/\text{mol}} - \frac{5.47 \text{e-}1 \text{ J}/\text{kg} \cdot \text{K}}{32 \text{ m}^3/\text{mol}^2}$$

Valutare la formula 

### 4) Grado di libertà dato energia di equipartizione Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$1.7 \text{E}+23 = 2 \cdot \frac{107 \text{ J}}{1.4 \text{E-}23 \text{ J/K} \cdot 90 \text{ K}}$$

Valutare la formula 

### 5) Legge di Newton del raffreddamento Formula

Formula

$$q = h_c \cdot (T_w - T_f)$$

Esempio con Unità

$$77.7 \text{ W/m}^2 = 13.2 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K} \cdot (305 \text{ K} - 299.113636 \text{ K})$$

Valutare la formula 



## 6) Massa molare del gas data la velocità del gas più probabile Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$44.01 \text{ g/mol} = \frac{2 \cdot 8.3145 \cdot 45 \text{ K}}{130.3955 \text{ m/s}^2}$$

Valutare la formula 

## 7) Massa molare del gas data la velocità del gas RMS Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$43.9124 \text{ g/mol} = \frac{3 \cdot 8.3145 \cdot 45 \text{ K}}{159.8786 \text{ m/s}^2}$$

Valutare la formula 

## 8) Massa molare del gas data la velocità media del gas Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$44.01 \text{ g/mol} = \frac{8 \cdot 8.3145 \cdot 45 \text{ K}}{3.1416 \cdot 147.1356 \text{ m/s}^2}$$

Valutare la formula 

## 9) Potenza in ingresso alla turbina o potenza fornita alla turbina Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$37372.545 \text{ W} = 997 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 1.5 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 2.55 \text{ m}$$

Valutare la formula 

## 10) umidità assoluta Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$2200 = \frac{55 \text{ kg}}{25 \text{ L}}$$

Valutare la formula 

## 11) Velocità media dei gas Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$147.1356 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{8 \cdot 8.3145 \cdot 45 \text{ K}}{3.1416 \cdot 44.01 \text{ g/mol}}}$$

Valutare la formula 

## 12) Velocità più probabile Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$130.3955 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{2 \cdot 8.3145 \cdot 45 \text{ K}}{44.01 \text{ g/mol}}}$$

Valutare la formula 



### 13) Velocità RMS Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$159.8786 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{3 \cdot 8.3145 \cdot 45.1 \text{ K}}{44.01 \text{ g/mol}}}$$

Valutare la formula 



## Variabili utilizzate nell'elenco di Fattori della Termodinamica Formule sopra


- **AH** Umidità assoluta
- **b** Costante dei gas b (Meter cubico / Mole)
- **F** Grado di libertà
- **g** Accelerazione dovuta alla gravità (Metro/ Piazza Seconda)
- **$h_t$**  Coefficiente di trasferimento di calore (Watt per metro quadrato per Kelvin)
- **$H_w$**  Testa (Metro)
- **K** Energia di equipartizione (Joule)
- **M** Massa del corpo (Chilogrammo)
- **$M_{molar}$**  Massa molare (Grammo per mole)
- **p** Equazione di Van der Waals (Pascal)
- **P** Energia (Watt)
- **q** Flusso di calore (Watt per metro quadrato)
- **Q** Scarico (Metro cubo al secondo)
- **R** Costante specifica del gas (Joule per Chilogrammo per K)
- **$R_a$**  Costante del gas a (Joule per chilogrammo K)
- **T** Temperatura (Kelvin)
- **$T_f$**  Temperatura del fluido caratteristico (Kelvin)
- **$T_g$**  Temperatura del gas (Kelvin)
- **$T_{ga}$**  Temperatura del gas A (Kelvin)
- **$T_{gb}$**  Temperatura del gas B (Kelvin)
- **$T_w$**  Temperatura superficiale (Kelvin)
- **$u_{01}$**  Velocità iniziale al punto 1 (Metro al secondo)
- **$u_{02}$**  Velocità iniziale al punto 2 (Metro al secondo)
- **V** Volume di gas (Litro)
- **$V_{avg}$**  Velocità media del gas (Metro al secondo)
- **$V_m$**  Volume molare (Meter cubico / Mole)
- **$V_p$**  Velocità più probabile (Metro al secondo)
- **$V_{rms}$**  Velocità quadratica media (Metro al secondo)
- **W** Peso (Chilogrammo)




## Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Fattori della Termodinamica Formule sopra

- **costante(i): pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
Costante di Archimede
- **costante(i): [BoltZ]**, 1.38064852E-23  
Costante di Boltzmann
- **costante(i): [R]**, 8.31446261815324  
Costante universale dei gas
- **Funzioni: sqrt**, sqrt(Number)  
Una funzione radice quadrata è una funzione che accetta un numero non negativo come input e restituisce la radice quadrata del numero di input specificato.
- **Misurazione: Lunghezza** in Metro (m)  
Lunghezza Conversione di unità 
- **Misurazione: Peso** in Chilogrammo (kg)  
Peso Conversione di unità 
- **Misurazione: Temperatura** in Kelvin (K)  
Temperatura Conversione di unità 
- **Misurazione: Volume** in Litro (L)  
Volume 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: Accelerazione** in Metro/ Piazza Seconda (m/s<sup>2</sup>)  
Accelerazione Conversione di unità 
- **Misurazione: Energia** in Joule (J)  
Energia Conversione di unità 
- **Misurazione: Potenza** in Watt (W)  
Potenza Conversione di unità 
- **Misurazione: Portata volumetrica** in Metro cubo al secondo (m<sup>3</sup>/s)  
Portata volumetrica Conversione di unità 
- **Misurazione: Capacità termica specifica** in Joule per Chilogrammo per K (J/(kg\*K))  
Capacità termica specifica Conversione di unità 
- **Misurazione: Densità del flusso di calore** in Watt per metro quadrato (W/m<sup>2</sup>)











- **$\Delta U$**  **Cambiamento di slancio** (Chilogrammo metro al secondo)
- **$\rho$**  **Densità** (Chilogrammo per metro cubo)

*Densità del flusso di calore Conversione di unità* 

- **Misurazione: Coefficiente di scambio termico** in Watt per metro quadrato per Kelvin ( $W/m^2 \cdot K$ )  
*Coefficiente di scambio termico Conversione di unità* 
- **Misurazione: Densità** in Chilogrammo per metro cubo ( $kg/m^3$ )  
*Densità Conversione di unità* 
- **Misurazione: Entropia specifica** in Joule per chilogrammo K ( $J/kg \cdot K$ )  
*Entropia specifica Conversione di unità* 
- **Misurazione: Massa molare** in Grammo per mole ( $g/mol$ )  
*Massa molare Conversione di unità* 
- **Misurazione: Suscettibilità magnetica molare** in Meter cubico / Mole ( $m^3/mol$ )  
*Suscettibilità magnetica molare Conversione di unità* 
- **Misurazione: Quantità di moto** in Chilogrammo metro al secondo ( $kg \cdot m/s$ )  
*Quantità di moto Conversione di unità* 



## Scarica altri PDF Importante Termodinamica

- **Importante Generazione di entropia** Formule 
- **Importante Fattori della Termodinamica** Formule 
- **Importante Motore di calore e pompa di calore** Formule 
- **Importante Gas ideale** Formule 
- **Importante Processo isoentropico** Formule 
- **Importante Relazioni di pressione** Formule 
- **Importante Parametri di refrigerazione** Formule 
- **Importante Efficienza termica** Formule 

## Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Aumento percentuale** 
-  **Calcolatore mcd** 
-  **Frazione mista** 

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](#)

12/5/2024 | 4:30:43 AM UTC

