



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Formule importanti sul principio di equipartizione e sulla capacità termica

Calcolatrici!

Esempi!

Conversioni!

Segnalibro calculatoratoz.com, unitsconverters.com

La più ampia copertura di calcolatrici e in crescita - **30.000+ calcolatrici!**

Calcola con un'unità diversa per ogni variabile - **Nella conversione di unità costruita!**

La più ampia raccolta di misure e unità - **250+ misurazioni!**

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)



Lista di 20 Formule importanti sul principio di equipartizione e sulla capacità termica

Formule importanti sul principio di equipartizione e sulla capacità termica

1) Atomicità data il rapporto tra la capacità termica molare della molecola lineare

$$\text{fx } N = \frac{(2.5 \cdot \gamma) - 1.5}{(3 \cdot \gamma) - 3}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.5 = \frac{(2.5 \cdot 1.5) - 1.5}{(3 \cdot 1.5) - 3}$$

2) Atomicità data la capacità termica molare a pressione e volume costanti della molecola lineare

$$\text{fx } N = \frac{\left(2.5 \cdot \left(\frac{C_p}{C_v}\right)\right) - 1.5}{\left(3 \cdot \left(\frac{C_p}{C_v}\right)\right) - 3}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.640351 = \frac{\left(2.5 \cdot \left(\frac{122\text{J/K}^*\text{mol}}{103\text{J/K}^*\text{mol}}\right)\right) - 1.5}{\left(3 \cdot \left(\frac{122\text{J/K}^*\text{mol}}{103\text{J/K}^*\text{mol}}\right)\right) - 3}$$

3) Atomicità data l'energia vibrazionale molare di una molecola non lineare

$$\text{fx } N = \frac{\left(\frac{E_v}{[R] \cdot T}\right) + 6}{3}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.259411 = \frac{\left(\frac{550\text{J/mol}}{[R] \cdot 85\text{K}}\right) + 6}{3}$$

4) Atomicità dato il grado di libertà vibrazionale nella molecola non lineare

$$\text{fx } N = \frac{F + 6}{3}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(83bbbd261710c59db0214aa27b2edc0d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.666667 = \frac{2 + 6}{3}$$



5) Capacità termica molare a pressione costante data la comprimibilità

$$\text{fx } C_p = \left(\frac{K_T}{K_S} \right) \cdot C_v$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 110.3571 \text{ J/K} \cdot \text{mol} = \left(\frac{75 \text{ m}^2/\text{N}}{70 \text{ m}^2/\text{N}} \right) \cdot 103 \text{ J/K} \cdot \text{mol}$$

6) Energia cinetica totale

$$\text{fx } E_{\text{total}} = E_T + E_{\text{rot}} + E_{\text{vf}}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 850 \text{ J} = 600 \text{ J} + 150 \text{ J} + 100 \text{ J}$$

7) Energia molare interna della molecola lineare

fx

Apri Calcolatrice 

$$U_{\text{molar}} = \left(\left(\frac{3}{2} \right) \cdot [R] \cdot T \right) + \left(\left(0.5 \cdot I_y \cdot \left(\omega_y^2 \right) \right) + \left(0.5 \cdot I_z \cdot \left(\omega_z^2 \right) \right) \right) + ((3 \cdot N) - 5) \cdot ([R] \cdot T)$$

ex

$$3914.046 \text{ J} = \left(\left(\frac{3}{2} \right) \cdot [R] \cdot 85 \text{ K} \right) + \left(\left(0.5 \cdot 60 \text{ kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \left((35 \text{ degree/s})^2 \right) \right) + \left(0.5 \cdot 65 \text{ kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \left((40 \text{ degree/s})^2 \right) \right) \right)$$

8) Energia molare interna della molecola lineare data l'atomicità

$$\text{fx } U_{\text{molar}} = ((6 \cdot N) - 5) \cdot (0.5 \cdot [R] \cdot T)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 4593.741 \text{ J} = ((6 \cdot 3) - 5) \cdot (0.5 \cdot [R] \cdot 85 \text{ K})$$

9) Energia molare interna della molecola non lineare

fx

Apri Calcolatrice 

$$U_{\text{molar}} = \left(\left(\frac{3}{2} \right) \cdot [R] \cdot T \right) + \left(\left(0.5 \cdot I_y \cdot \left(\omega_y^2 \right) \right) + \left(0.5 \cdot I_z \cdot \left(\omega_z^2 \right) \right) + \left(0.5 \cdot I_x \cdot \left(\omega_x^2 \right) \right) \right) + ((6 \cdot N) - 6) \cdot ([R] \cdot T)$$

ex

$$3214.856 \text{ J} = \left(\left(\frac{3}{2} \right) \cdot [R] \cdot 85 \text{ K} \right) + \left(\left(0.5 \cdot 60 \text{ kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \left((35 \text{ degree/s})^2 \right) \right) + \left(0.5 \cdot 65 \text{ kg} \cdot \text{m}^2 \cdot \left((40 \text{ degree/s})^2 \right) \right) \right)$$

10) Energia molare interna della molecola non lineare data l'atomicità

$$\text{fx } U_{\text{molar}} = ((6 \cdot N) - 6) \cdot (0.5 \cdot [R] \cdot T)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 4240.376 \text{ J} = ((6 \cdot 3) - 6) \cdot (0.5 \cdot [R] \cdot 85 \text{ K})$$



11) Energia termica media della molecola di gas poliatomico lineare data l'atomicità

$$Q_{\text{atomicity}} = ((6 \cdot N) - 5) \cdot (0.5 \cdot [\text{BoltZ}] \cdot T)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 7.6\text{E}^{-21}\text{J} = ((6 \cdot 3) - 5) \cdot (0.5 \cdot [\text{BoltZ}] \cdot 85\text{K})$$

12) Energia termica media della molecola di gas poliatomico non lineare data l'atomicità

$$Q_{\text{atomicity}} = ((6 \cdot N) - 6) \cdot (0.5 \cdot [\text{BoltZ}] \cdot T)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 7\text{E}^{-21}\text{J} = ((6 \cdot 3) - 6) \cdot (0.5 \cdot [\text{BoltZ}] \cdot 85\text{K})$$

13) Energia traslazionale

$$E_T = \left(\frac{p_x^2}{2 \cdot \text{Mass}_{\text{flight path}}} \right) + \left(\frac{p_y^2}{2 \cdot \text{Mass}_{\text{flight path}}} \right) + \left(\frac{p_z^2}{2 \cdot \text{Mass}_{\text{flight path}}} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 512.6939\text{J} = \left(\frac{(105\text{kg} \cdot \text{m/s})^2}{2 \cdot 35.45\text{kg}} \right) + \left(\frac{(110\text{kg} \cdot \text{m/s})^2}{2 \cdot 35.45\text{kg}} \right) + \left(\frac{(115\text{kg} \cdot \text{m/s})^2}{2 \cdot 35.45\text{kg}} \right)$$

14) Energia vibrazionale molare della molecola lineare

$$E_{\text{viv}} = ((3 \cdot N) - 5) \cdot ([R] \cdot T)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 2826.917\text{J/mol} = ((3 \cdot 3) - 5) \cdot ([R] \cdot 85\text{K})$$

15) Energia vibrazionale molare della molecola non lineare

$$E_{\text{viv}} = ((3 \cdot N) - 6) \cdot ([R] \cdot T)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 2120.188\text{J/mol} = ((3 \cdot 3) - 6) \cdot ([R] \cdot 85\text{K})$$

16) Grado di libertà dato Rapporto di capacità termica molare

$$F = \frac{2}{\gamma - 1}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 4 = \frac{2}{1.5 - 1}$$

17) Modalità vibrazionale della molecola lineare

$$N_{\text{vib}} = (3 \cdot N) - 5$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 4 = (3 \cdot 3) - 5$$



18) Numero di modalità nella molecola non lineare

$$\text{fx } N_{\text{modes}} = (6 \cdot N) - 6$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 12 = (6 \cdot 3) - 6$$

19) Rapporto della capacità termica molare dato il grado di libertà

$$\text{fx } \gamma = 1 + \left(\frac{2}{F} \right)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2 = 1 + \left(\frac{2}{2} \right)$$

20) Rapporto della capacità termica molare della molecola lineare

$$\text{fx } \gamma = \frac{(((3 \cdot N) - 2.5) \cdot [R]) + [R]}{((3 \cdot N) - 2.5) \cdot [R]}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.153846 = \frac{(((3 \cdot 3) - 2.5) \cdot [R]) + [R]}{((3 \cdot 3) - 2.5) \cdot [R]}$$



Variabili utilizzate

- C_p 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)
- E_{rot} Energia rotazionale (Joule)
- E_T Energia traslazionale (Joule)
- E_{total} Energia totale (Joule)
- E_v Energia vibrazionale molare (Joule Per Mole)
- E_{vf} Energia vibrazionale (Joule)
- E_{viv} Energia vibrazionale molare (Joule Per Mole)
- F Grado di libertà
- I_x Momento di inerzia lungo l'asse X (Chilogrammo metro quadrato)
- I_y Momento di inerzia lungo l'asse Y (Chilogrammo metro quadrato)
- I_z Momento di inerzia lungo l'asse Z (Chilogrammo metro quadrato)
- K_S Comprimibilità isoentropica (Metro quadro / Newton)
- K_T Comprimibilità isoterica (Metro quadro / Newton)
- **Mass**flight path Massa (Chilogrammo)
- N Atomicità
- N_{modes} Numero di modalità normali per non lineare
- N_{vib} Numero di modalità normali
- p_x Momento lungo l'asse X (Chilogrammo metro al secondo)
- p_y Momento lungo l'asse Y (Chilogrammo metro al secondo)
- p_z Momento lungo l'asse Z (Chilogrammo metro al secondo)
- $Q_{atomicity}$ Energia termica data l'atomicità (Joule)
- T Temperatura (Kelvin)
- U_{molar} Energia interna molare (Joule)
- γ Rapporto della capacità termica molare
- ω_x Velocità angolare lungo l'asse X (Grado al secondo)
- ω_y Velocità angolare lungo l'asse Y (Grado al secondo)
- ω_z Velocità angolare lungo l'asse Z (Grado al secondo)



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** **[BoltZ]**, $1.38064852 \times 10^{-23}$ Joule/Kelvin
Boltzmann constant
- **Costante:** **[R]**, 8.31446261815324 Joule / Kelvin * Mole
Universal gas constant
- **Misurazione:** **Peso** in Chilogrammo (kg)
Peso Conversione unità 
- **Misurazione:** **Temperatura** in Kelvin (K)
Temperatura Conversione unità 
- **Misurazione:** **Energia** in Joule (J)
Energia Conversione unità 
- **Misurazione:** **Velocità angolare** in Grado al secondo (degree/s)
Velocità angolare Conversione unità 
- **Misurazione:** **Momento d'inerzia** in Chilogrammo metro quadrato ($\text{kg} \cdot \text{m}^2$)
Momento d'inerzia Conversione unità 
- **Misurazione:** **Quantità di moto** in Chilogrammo metro al secondo ($\text{kg} \cdot \text{m/s}$)
Quantità di moto Conversione unità 
- **Misurazione:** **Energia Per Mole** in Joule Per Mole (J/mol)
Energia Per Mole Conversione unità 
- **Misurazione:** **Comprimibilità** in Metro quadro / Newton (m^2/N)
Comprimibilità Conversione unità 
- **Misurazione:** **Calore specifico molare a pressione costante** in Joule Per Kelvin Per Mole ($\text{J/K} \cdot \text{mol}$)
Calore specifico molare a pressione costante Conversione unità 
- **Misurazione:** **Calore specifico molare a volume costante** in Joule Per Kelvin Per Mole ($\text{J/K} \cdot \text{mol}$)
Calore specifico molare a volume costante Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- [Fattore acentrico Formule](#)
- [Velocità media del gas Formule](#)
- [Velocità media del gas e fattore acentrico Formule](#)
- [Comprimibilità Formule](#)
- [Densità del gas Formule](#)
- [Principio di equipaggiamento e capacità termica Formule](#)
- [Formule importanti sul principio di equipartizione e sulla capacità termica](#)
- [Temperatura di inversione Formule](#)
- [Energia cinetica del gas Formule](#)
- [Velocità quadratica media del gas Formule](#)
- [Massa molare del gas Formule](#)
- [Velocità più probabile del gas Formule](#)
- [PIB Formule](#)
- [Pressione del gas Formule](#)
- [Velocità RMS Formule](#)
- [Temperatura del gas Formule](#)
- [Van der Waals Costante Formule](#)
- [Volume di gas Formule](#)

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

9/21/2023 | 12:59:01 AM UTC

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)

