



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Fórmulas importantes sobre el principio de equiparición y la capacidad calorífica

¡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 20 Fórmulas importantes sobre el principio de equiparición y la capacidad calorífica

Fórmulas importantes sobre el principio de equiparición y la capacidad calorífica

1) Atomicidad dada Capacidad de calor molar a presión constante y volumen de molécula lineal

Calculadora abierta 

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

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

2) Atomicidad dada la energía vibratoria molar de la molécula no lineal

Calculadora abierta 

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

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

3) Atomicidad dada Relación de la capacidad calorífica molar de la molécula lineal

Calculadora abierta 

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

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

4) Atomicidad dado el grado de libertad vibratorio en una molécula no lineal

Calculadora abierta 

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

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



5) Capacidad calorífica molar a presión constante dada la compresibilidad

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

Calculadora abierta 

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

6) Energía cinética total

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

Calculadora abierta 

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

7) Energía molar interna de la molécula lineal dada la atomicidad

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

Calculadora abierta 

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

8) Energía Molar Interna de Molécula Lineal

fx

Calculadora abierta 

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

ex

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

9) Energía molar interna de una molécula no lineal

fx

Calculadora abierta 

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

ex

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

10) Energía molar interna de una molécula no lineal dada la atomicidad

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

Calculadora abierta 

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



11) Energía térmica promedio de la molécula de gas poliatómica no lineal dada la atomicidad

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

Calculadora abierta 

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

12) Energía térmica promedio de la molécula de gas poliatómico lineal dada la atomicidad

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

Calculadora abierta 

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

13) Energía traslacional

fx

Calculadora abierta 

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

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

14) Energía vibratoria molar de molécula lineal

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

Calculadora abierta 

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

15) Energía vibratoria molar de una molécula no lineal

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

Calculadora abierta 

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

16) Grado de libertad dado Relación de capacidad calorífica molar

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

Calculadora abierta 

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

17) Modo vibratorio de molécula lineal

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

Calculadora abierta 

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



18) Número de modos en moléculas no lineales

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

Calculadora abierta 

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

19) Relación de la capacidad calorífica molar dado el grado de libertad

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

Calculadora abierta 

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

20) Relación de la capacidad calorífica molar de la molécula lineal

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

Calculadora abierta 

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



Variables utilizadas

- C_p Capacidad calorífica específica molar a presión constante (Joule por Kelvin por mol)
- C_v Capacidad calorífica específica molar a volumen constante (Joule por Kelvin por mol)
- E_{rot} Energía rotacional (Joule)
- E_T Energía traslacional (Joule)
- E_{total} Energía total (Joule)
- E_v Energía vibratoria molar (Joule por mole)
- E_{vf} Energía vibratoria (Joule)
- E_{viv} Energía molar vibratoria (Joule por mole)
- F Grado de libertad
- I_x Momento de inercia a lo largo del eje X (Kilogramo Metro Cuadrado)
- I_y Momento de inercia a lo largo del eje Y (Kilogramo Metro Cuadrado)
- I_z Momento de inercia a lo largo del eje Z (Kilogramo Metro Cuadrado)
- K_S Compresibilidad Isentrópica (Metro cuadrado / Newton)
- K_T Compresibilidad isotérmica (Metro cuadrado / Newton)
- **Massflight path** Masa (Kilogramo)
- N Atomicidad
- N_{modes} Número de modos normales para no lineal
- N_{vib} Número de modos normales
- p_x Momento a lo largo del eje X (Kilogramo metro por segundo)
- p_y Momento a lo largo del eje Y (Kilogramo metro por segundo)
- p_z Momento a lo largo del eje Z (Kilogramo metro por segundo)
- $Q_{\text{atomicity}}$ Energía térmica dada la atomicidad (Joule)
- T Temperatura (Kelvin)
- U_{molar} Energía interna molar (Joule)
- γ Relación de capacidad calorífica molar
- ω_x Velocidad angular a lo largo del eje X (Grado por segundo)
- ω_y Velocidad angular a lo largo del eje Y (Grado por segundo)
- ω_z Velocidad angular a lo largo del eje Z (Grado por segundo)



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** **[BoltZ]**, $1.38064852 \times 10^{-23}$ Joule/Kelvin
Boltzmann constant
- **Constante:** **[R]**, 8.31446261815324 Joule / Kelvin * Mole
Universal gas constant
- **Medición:** **Peso** in Kilogramo (kg)
Peso Conversión de unidades 
- **Medición:** **La temperatura** in Kelvin (K)
La temperatura Conversión de unidades 
- **Medición:** **Energía** in Joule (J)
Energía Conversión de unidades 
- **Medición:** **Velocidad angular** in Grado por segundo (degree/s)
Velocidad angular Conversión de unidades 
- **Medición:** **Momento de inercia** in Kilogramo Metro Cuadrado ($\text{kg} \cdot \text{m}^2$)
Momento de inercia Conversión de unidades 
- **Medición:** **Impulso** in Kilogramo metro por segundo ($\text{kg} \cdot \text{m/s}$)
Impulso Conversión de unidades 
- **Medición:** **Energía por mol** in Joule por mole (J/mol)
Energía por mol Conversión de unidades 
- **Medición:** **Compresibilidad** in Metro cuadrado / Newton (m^2/N)
Compresibilidad Conversión de unidades 
- **Medición:** **Capacidad calorífica específica molar a presión constante** in Joule por Kelvin por mol ($\text{J/K} \cdot \text{mol}$)
Capacidad calorífica específica molar a presión constante Conversión de unidades 
- **Medición:** **Capacidad calorífica específica molar a volumen constante** in Joule por Kelvin por mol ($\text{J/K} \cdot \text{mol}$)
Capacidad calorífica específica molar a volumen constante Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- [Factor acéntrico Fórmulas](#)
- [Velocidad promedio de gas Fórmulas](#)
- [Velocidad media del gas y factor acéntrico. Fórmulas](#)
- [Compresibilidad Fórmulas](#)
- [densidad del gas Fórmulas](#)
- [Principio de equipartición y capacidad calorífica Fórmulas](#)
- [Fórmulas importantes sobre el principio de equiparición y la capacidad calorífica](#)
- [Temperatura de inversión Fórmulas](#)
- [Energía cinética del gas Fórmulas](#)
- [Velocidad cuadrática media del gas Fórmulas](#)
- [Masa molar of Gas Fórmulas](#)
- [Velocidad más probable del gas Fórmulas](#)
- [PIB Fórmulas](#)
- [Presión de gas Fórmulas](#)
- [Velocidad RMS Fórmulas](#)
- [Temperatura del gas Fórmulas](#)
- [Constante de Van der Waals Fórmulas](#)
- [Volumen de gas Fórmulas](#)

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

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

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

