



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Níveis de Energia Vibracional Fórmulas

Calculadoras!

Exemplos!

Conversões!

marca páginas calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Maior cobertura de calculadoras e crescente - **30.000+ calculadoras!**
Calcular com uma unidade diferente para cada variável - **Conversão de unidade embutida!**

Coleção mais ampla de medidas e unidades - **250+ medições!**

Sinta-se à vontade para COMPARTILHAR este documento com seus amigos!

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)



Lista de 15 Níveis de Energia Vibracional Fórmulas

Níveis de Energia Vibracional

1) Constante de anarmonicidade dada a energia de dissociação

$$fx \quad x_e = \frac{(\omega')^2}{4 \cdot D_e \cdot \omega'}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.375 = \frac{(15/\text{m})^2}{4 \cdot 10\text{J} \cdot 15/\text{m}}$$

2) Energia das Transições Vibracionais

fx

Abrir Calculadora 

$$E_t = \left(\left(v + \frac{1}{2} \right) - x_e \cdot \left(\left(v + \frac{1}{2} \right)^2 \right) \right) \cdot ([hP] \cdot v_{\text{vib}})$$

$$ex \quad 8.6E^{-34}\text{J} = \left(\left(2 + \frac{1}{2} \right) - 0.24 \cdot \left(\left(2 + \frac{1}{2} \right)^2 \right) \right) \cdot ([hP] \cdot 1.3\text{Hz})$$



3) Energia de Dissociação dada Número de Onda Vibracional

$$fx \quad D_e = \frac{\omega'^2}{4 \cdot x_e \cdot \omega'}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 15.625J = \frac{(15/m)^2}{4 \cdot 0.24 \cdot 15/m}$$

4) Energia de Dissociação de Ponto Zero

$$fx \quad D_0 = D_e - E_0$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 6J = 10J - 4J$$

5) Energia de Dissociação de Potencial usando Energia de Ponto Zero

$$fx \quad D_e = D_0 + E_0$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 9J = 5J + 4J$$

6) Energia de Dissociação do Potencial

$$fx \quad D_{ae} = E_{vf} \cdot v_{max}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 550J = 100J \cdot 5.5$$




7) Energia de ponto zero 

$$fx \quad E_0 = \left(\frac{1}{2} \cdot \omega' \right) - \left(\frac{1}{4} \cdot x_e \cdot \omega' \right)$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 6.6J = \left(\frac{1}{2} \cdot 15/m \right) - \left(\frac{1}{4} \cdot 0.24 \cdot 15/m \right)$$

8) Energia de ponto zero dada a energia de dissociação 

$$fx \quad E_0 = D_e - D_0$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 5J = 10J - 5J$$

9) Energia Vibracional 

$$fx \quad E_t = \left(v + \frac{1}{2} \right) \cdot ([hP] \cdot v_{vib})$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 2.2E^{-33}J = \left(2 + \frac{1}{2} \right) \cdot ([hP] \cdot 1.3Hz)$$

10) Energia vibracional usando constante de anarmonicidade 

$$fx \quad E_{xe} = \frac{(\omega')^2}{4 \cdot x_e \cdot \omega' \cdot v_{max}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 2.840909J = \frac{(15/m)^2}{4 \cdot 0.24 \cdot 15/m \cdot 5.5}$$



11) Energia Vibracional usando Energia de Dissociação 

$$fx \quad E_{DE} = \frac{D_e}{v_{\max}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 1.818182J = \frac{10J}{5.5}$$

12) Energia Vibracional usando Número de Onda Vibracional 

$$fx \quad E_{wn} = \left(v + \frac{1}{2} \right) \cdot \omega'$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 37.5J = \left(2 + \frac{1}{2} \right) \cdot 15/m$$

13) Frequência Vibracional dada Energia Vibracional 

$$fx \quad v_{ve} = \frac{E_{vf}}{v + \frac{1}{2}} \cdot [hP]$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.7E^{-32}Hz = \frac{100J}{2 + \frac{1}{2}} \cdot [hP]$$

14) Número de onda vibracional dada a energia vibracional 

$$fx \quad \omega'_{ve} = \frac{E_{vf}}{v + \frac{1}{2}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 40 = \frac{100J}{2 + \frac{1}{2}}$$



15) Número Quântico Vibracional Máximo dada a Energia de Dissociação**fx**

$$v_m = \frac{D_e}{E_{vf}}$$

Abrir Calculadora

ex

$$0.1 = \frac{10J}{100J}$$






Variáveis Usadas

- D_0 Energia de dissociação de ponto zero (Joule)
- D_{ae} Energia de dissociação real do potencial (Joule)
- D_e Energia de Dissociação de Potencial (Joule)
- E_0 Energia de ponto zero (Joule)
- E_{DE} Energia Vibracional dada DE (Joule)
- E_t Energia Vibracional em Transição (Joule)
- E_{vf} Energia Vibracional (Joule)
- E_{wn} Energia vibracional dado número de onda (Joule)
- E_{xe} Energia Vibracional dada constante xe (Joule)
- v Número Quântico Vibracional
- v_m Número Vibracional Máximo
- v_{max} Número Vibracional Máximo
- v_{ve} Frequência Vibracional dada VE (Hertz)
- v_{vib} frequência vibracional (Hertz)
- x_e Constante de Anarmonicidade
- ω' Número de onda vibracional (1 por metro)
- ω'_{ve} Número de onda vibracional dado VE



Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Constante:** [hP], 6.626070040E-34 Kilogram Meter² / Second
Planck constant
- **Medição: Energia** in Joule (J)
Energia Conversão de unidades 
- **Medição: Frequência** in Hertz (Hz)
Frequência Conversão de unidades 
- **Medição: Número da onda** in 1 por metro (1/m)
Número da onda Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- **Níveis de Energia Vibracional**
Fórmulas 

Sinta-se à vontade para **COMPARTILHAR** este documento com seus amigos!

PDF Disponível em

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

9/14/2023 | 12:37:40 AM UTC

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)

