

# Importante Livelli di energia vibrazionale Formule PDF



**Formule  
Esempi  
con unità**

## Lista di 15 Importante Livelli di energia vibrazionale Formule

### 1) Costante di anarmonicità data l'energia di dissociazione Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.375 = \frac{(151/m)^2}{4 \cdot 10J \cdot 151/m}$$

Valutare la formula

### 2) Energia delle Transizioni Vibrazionali Formula

Formula

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

Valutare la formula

Esempio con Unità

$$8.6E-34J = \left( \left( 2 + \frac{1}{2} \right) - 0.24 \cdot \left( \left( 2 + \frac{1}{2} \right)^2 \right) \right) \cdot (6.6E-34 \cdot 1.3Hz)$$

### 3) Energia di dissociazione data il numero d'onda vibrazionale Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$15.625J = \frac{151/m^2}{4 \cdot 0.24 \cdot 151/m}$$

Valutare la formula

### 4) Energia di dissociazione del potenziale Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

### 5) Energia di dissociazione del potenziale utilizzando l'energia di punto zero Formula

Formula

$$D_e = D_0 + E_0$$

Esempio con Unità

$$9J = 5J + 4J$$

Valutare la formula



## 6) Energia di dissociazione del punto zero Formula

Formula

$$D_0 = D_e - E_0$$

Esempio con Unità

$$6J = 10J - 4J$$

Valutare la formula 

## 7) Energia di punto zero data l'energia di dissociazione Formula

Formula

$$E_0 = D_e - D_0$$

Esempio con Unità

$$5J = 10J - 5J$$

Valutare la formula 

## 8) Energia Punto Zero Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

## 9) Energia vibrazionale Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$2.2E-33J = \left( 2 + \frac{1}{2} \right) \cdot (6.6E-34 \cdot 1.3\text{Hz})$$

Valutare la formula 

## 10) Energia vibrazionale usando l'energia di dissociazione Formula

Formula

$$E_{DE} = \frac{D_e}{v_{\text{max}}}$$

Esempio con Unità

$$1.8182J = \frac{10J}{5.5}$$

Valutare la formula 

## 11) Energia vibrazionale utilizzando il numero di onda vibrazionale Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

## 12) Energia vibrazionale utilizzando la costante di anarmonicità Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$2.8409J = \frac{(15 \text{ 1/m})^2}{4 \cdot 0.24 \cdot 15 \text{ 1/m} \cdot 5.5}$$

Valutare la formula 

## 13) Frequenza vibrazionale data l'energia vibrazionale Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$2.7E-32\text{Hz} = \frac{100J}{2 + \frac{1}{2}} \cdot 6.6E-34$$

Valutare la formula 




## 14) Numero d'onda vibrazionale data l'energia vibrazionale Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

## 15) Numero Quantico Vibrazionale Massimo dato l'Energia di Dissociazione Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 






## Variabili utilizzate nell'elenco di Livelli di energia vibrazionale

### Formule sopra

- $D_0$  Energia di dissociazione del punto zero (Joule)
- $D_{ae}$  Energia di dissociazione effettiva del potenziale (Joule)
- $D_e$  Energia di dissociazione del potenziale (Joule)
- $E_0$  Energia di punto zero (Joule)
- $E_{DE}$  Energia vibrazionale data DE (Joule)
- $E_t$  Energia vibrazionale in transizione (Joule)
- $E_{vf}$  Energia vibrazionale (Joule)
- $E_{wn}$  Energia vibrazionale dato numero d'onda (Joule)
- $E_{xe}$  Energia vibrazionale data xe costante (Joule)
- $v$  Numero quantico vibrazionale
- $v_m$  Numero vibrazionale massimo
- $v_{max}$  Numero vibrazionale massimo
- $v_{ve}$  Frequenza vibrazionale data VE (Hertz)
- $v_{vib}$  Frequenza vibrazionale (Hertz)
- $x_e$  Costante di anarmonicità
- $\omega'$  Numero d'onda vibrazionale (1 al metro)
- $\omega'_{ve}$  Numero d'onda vibrazionale dato VE

## Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Livelli di energia vibrazionale



### Formule sopra

- **costante(i):** [hP], 6.626070040E-34  
Costante di Planck
- **Misurazione:** **Energia** in Joule (J)  
Energia Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Frequenza** in Hertz (Hz)  
Frequenza Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Numero d'onda** in 1 al metro (1/m)  
Numero d'onda Conversione di unità 



- **Importante Livelli di energia vibrazionale Formule** 

### Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Errore percentuale** 
-  **MCM di tre numeri** 
-  **Sottrarre 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](#)

7/8/2024 | 8:49:02 AM UTC

