

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Poziomy energii wibracyjnej Formuły

[Kalkulatory!](#)[Przykłady!](#)[konwersje!](#)

Zakładka calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Najszerszy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **30 000+ kalkulatorów!**
Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**

Najszerszy zbiór miar i jednostek - **250+ pomiarów!**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim
znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



Lista 15 Poziomy energii wibracyjnej Formuły

Poziomy energii wibracyjnej

1) Częstotliwość wibracji podana energia wibracji

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.7 \cdot 10^{-32} \text{ Hz} = \frac{100 \text{ J}}{2 + \frac{1}{2}} \cdot [\text{hP}]$$

2) Energia drgań przy użyciu liczby fal wibracyjnych

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

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

3) Energia drgań z wykorzystaniem stałej anharmoniczności

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

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



4) Energia dysocjacji podana wibracyjna liczba falowa

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

Otwórz kalkulator 

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

5) Energia dysocjacji potencjału przy użyciu energii punktu zerowego

$$\text{fx } D_e = D_0 + E_0$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 9\text{J} = 5\text{J} + 4\text{J}$$

6) Energia dysocjacji punktu zerowego

$$\text{fx } D_0 = D_e - E_0$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 6\text{J} = 10\text{J} - 4\text{J}$$

7) Energia potencjału dysocjacji

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

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 550\text{J} = 100\text{J} \cdot 5.5$$



8) Energia przejść wibracyjnych

fx

Otwórz kalkulator 

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

ex

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

9) Energia punktu zerowego

fx

Otwórz kalkulator 

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

ex

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

10) Energia punktu zerowego przy danej energii dysocjacji

fx

Otwórz kalkulator 

$$E_0 = D_e - D_0$$

ex

$$5 \text{J} = 10 \text{J} - 5 \text{J}$$

11) Energia wibracyjna

fx

Otwórz kalkulator 

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

ex

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



12) Energia wibracyjna przy użyciu energii dysocjacji

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

Otwórz kalkulator 

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

13) Liczba fal wibracyjnych podana energia wibracyjna

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

Otwórz kalkulator 

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

14) Maksymalna wibracyjna liczba kwantowa przy danej energii dysocjacji

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

Otwórz kalkulator 

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



15) Stała anharmoniczności przy danej energii dysocjacji [Otwórz kalkulator !\[\]\(eafc244b53721dd1ec133f0772f70fc7_img.jpg\)](#)

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

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



Używane zmienne

- D_0 Energia dysocjacji punktu zerowego (Dżul)
- D_{ae} Rzeczywista energia dysocjacji potencjału (Dżul)
- D_e Energia dysocjacji potencjału (Dżul)
- E_0 Energia punktu zerowego (Dżul)
- E_{DE} Energia wibracyjna podana DE (Dżul)
- E_t Energia wibracyjna w okresie przejściowym (Dżul)
- E_{vf} Energia wibracyjna (Dżul)
- E_{wn} Energia wibracyjna dana liczba falowa (Dżul)
- E_{xe} Energia wibracyjna przy danej stałej xe (Dżul)
- v Wibracyjna liczba kwantowa
- v_m Maksymalna liczba wibracji
- v_{max} Maksymalna liczba wibracji
- v_{ve} Częstotliwość wibracji podana VE (Herc)
- v_{vib} Częstotliwość wibracji (Herc)
- x_e Stała anharmonii
- ω' Liczba fal wibracyjnych (1 na metr)
- ω'_{ve} Liczba fal wibracyjnych podana VE



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Stały:** [hP], 6.626070040E-34 Kilogram Meter² / Second
Planck constant
- **Pomiar: Energia** in Dżul (J)
Energia Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Częstotliwość** in Herc (Hz)
Częstotliwość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Numer fali** in 1 na metr (1/m)
Numer fali Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- **Poziomy energii wibracyjnej**
Formuły 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim
znajomym!

PDF Dostępne w

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

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

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

