

Belangrijke rekenmachines van trillings spectroscopie Formules Pdf



Formules
Voorbeelden
met eenheden

Lijst van 21 Belangrijke rekenmachines van trillings spectroscopie Formules

1) Anharmonische Constante gegeven Fundamentele frequentie Formule

Formule

$$x_e = \frac{v_0 - v_{0>1}}{2 \cdot v_0}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.4973 = \frac{130 \text{ Hz} - 0.7 \text{ Hz}}{2 \cdot 130 \text{ Hz}}$$

Evalueer de formule

2) Anharmonische Constante gegeven Eerste boventoonfrequentie Formule

Formule

$$x_e = \frac{1}{3} \cdot \left(1 - \left(\frac{v_{0>2}}{2 \cdot v_{\text{vib}}} \right) \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.2372 = \frac{1}{3} \cdot \left(1 - \left(\frac{0.75 \text{ Hz}}{2 \cdot 1.3 \text{ Hz}} \right) \right)$$

Evalueer de formule

3) Anharmonische Constante gegeven tweede boventoonfrequentie Formule

Formule

$$x_e = \frac{1}{4} \cdot \left(1 - \left(\frac{v_{0>3}}{3 \cdot v_{\text{vib}}} \right) \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.2179 = \frac{1}{4} \cdot \left(1 - \left(\frac{0.50 \text{ Hz}}{3 \cdot 1.3 \text{ Hz}} \right) \right)$$

Evalueer de formule

4) Anharmonische potentiële constante Formule

Formule

$$\alpha_e = \frac{B_v - B_e}{v + \frac{1}{2}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$6 = \frac{35 \text{ J/m} - 20 \text{ m}^{-1}}{2 + \frac{1}{2}}$$

Evalueer de formule

5) Eerste boventoonfrequentie Formule

Formule

$$v_{0>2} = (2 \cdot v_{\text{vib}}) \cdot (1 - 3 \cdot x_e)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.728 \text{ Hz} = (2 \cdot 1.3 \text{ Hz}) \cdot (1 - 3 \cdot 0.24)$$

Evalueer de formule

6) Fundamentele frequentie van trillingsovergangen Formule

Formule

$$v_{0>1} = v_{\text{vib}} \cdot (1 - 2 \cdot x_e)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.676 \text{ Hz} = 1.3 \text{ Hz} \cdot (1 - 2 \cdot 0.24)$$

Evalueer de formule



7) Maximaal trillingsgetal met gebruik van anharmoniceitsconstante Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.1562 = \frac{(15 \text{ 1/m})^2}{4 \cdot 15 \text{ 1/m} \cdot 100 \text{ J} \cdot 0.24}$$

Evalueer de formule 

8) Maximaal trillingskwantumgetal Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$1.5833 = \left(\frac{15 \text{ 1/m}}{2 \cdot 0.24 \cdot 15 \text{ 1/m}} \right) - \frac{1}{2}$$

Evalueer de formule 

9) Rotatieconstante gerelateerd aan evenwicht Formule

Formule

$$B_e = B_v - \left(\alpha_e \cdot \left(v + \frac{1}{2} \right) \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$20 \text{ m}^{-1} = 35 \text{ 1/m} - \left(6 \cdot \left(2 + \frac{1}{2} \right) \right)$$

Evalueer de formule 

10) Rotatieconstante voor trillingstoestand Formule

Formule

$$B_v = B_e + \left(\alpha_e \cdot \left(v + \frac{1}{2} \right) \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$35 \text{ 1/m} = 20 \text{ m}^{-1} + \left(6 \cdot \left(2 + \frac{1}{2} \right) \right)$$

Evalueer de formule 

11) Totale vrijheidsgraad voor lineaire moleculen Formule

Formule

$$F_l = 3 \cdot z$$

Voorbeeld

$$105 = 3 \cdot 35$$

Evalueer de formule 

12) Totale vrijheidsgraad voor niet-lineaire moleculen Formule

Formule

$$F_n = 3 \cdot z$$

Voorbeeld

$$105 = 3 \cdot 35$$

Evalueer de formule 

13) Trillingsfrequentie gegeven Eerste boventoonfrequentie Formule

Formule

$$v_{\text{vib}} = \frac{v_{0>2}}{2} \cdot (1 - 3 \cdot x_e)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.105 \text{ Hz} = \frac{0.75 \text{ Hz}}{2} \cdot (1 - 3 \cdot 0.24)$$

Evalueer de formule 

14) Trillingsfrequentie gegeven Fundamentele frequentie Formule

Formule

$$v_{\text{vib}} = \frac{v_{0>1}}{1 - 2 \cdot x_e}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.3462 \text{ Hz} = \frac{0.7 \text{ Hz}}{1 - 2 \cdot 0.24}$$

Evalueer de formule 



15) Trillingsfrequentie gegeven Tweede boventoonfrequentie Formule

Formule

$$v_{\text{vib}} = \frac{v_{0 \rightarrow 3}}{3} \cdot (1 - (4 \cdot x_e))$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0067 \text{ Hz} = \frac{0.50 \text{ Hz}}{3} \cdot (1 - (4 \cdot 0.24))$$

Evalueer de formule 

16) Tweede boventoonfrequentie Formule

Formule

$$v_{0 \rightarrow 3} = (3 \cdot v_{\text{vib}}) \cdot (1 - 4 \cdot x_e)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.156 \text{ Hz} = (3 \cdot 1.3 \text{ Hz}) \cdot (1 - 4 \cdot 0.24)$$

Evalueer de formule 

17) Vibratoneel kwantumgetal met behulp van rotatieconstante Formule

Formule

$$v = \left(\frac{B_v - B_e}{\alpha_e} \right) \cdot \frac{1}{2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2 = \left(\frac{35 \text{ 1/m} - 20 \text{ m}^{-1}}{6} \right) \cdot \frac{1}{2}$$

Evalueer de formule 

18) Vibratoneel kwantumgetal met behulp van trillingsfrequentie Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$1.2\text{E}+35 = \left(\frac{100\text{J}}{6.6\text{E}-34 \cdot 1.3 \text{ Hz}} \right) \cdot \frac{1}{2}$$

Evalueer de formule 

19) Vibratoneel kwantumgetal met behulp van trillingsgolfgetal Formule

Formule

$$v = \left(\frac{E_{\text{vf}}}{[hP] \cdot \omega'} \right) \cdot \frac{1}{2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.3\text{E}+36 = \left(\frac{100\text{J}}{6.6\text{E}-34 \cdot 15 \text{ 1/m}} \right) \cdot \frac{1}{2}$$

Evalueer de formule 

20) Vibratonele vrijheidsgraad voor lineaire moleculen Formule

Formule

$$\text{vibd}_l = (3 \cdot z) - 5$$

Voorbeeld

$$100 = (3 \cdot 35) - 5$$

Evalueer de formule 

21) Vibratonele vrijheidsgraad voor niet-lineaire moleculen Formule

Formule

$$\text{vibd}_{\text{nl}} = (3 \cdot z) - 6$$

Voorbeeld

$$99 = (3 \cdot 35) - 6$$





Evalueer de formule 



Variabelen gebruikt in lijst van Belangrijke rekenmachines van trillings spectroscopie Formules hierboven

- B_e Rotatie constant evenwicht (Per meter)
- B_v Rotatieconstante vib (1 per meter)
- E_{vf} Vibrerende energie (Joule)
- FI Vrijheidsgraad Lineair
- F_n Vrijheidsgraad Niet-lineair
- v Trillend kwantumnummer
- v_0 Trillingsfrequentie (Hertz)
- $v_{0 \rightarrow 1}$ Grondfrequentie (Hertz)
- $v_{0 \rightarrow 2}$ Eerste boventoonfrequentie (Hertz)
- $v_{0 \rightarrow 3}$ Tweede boventoonfrequentie (Hertz)
- v_{max} Max trillingsgetal
- v_{vib} Trillingsfrequentie (Hertz)
- vib_l Trillingsgraad lineair
- vib_{nl} Trillingsgraad niet-lineair
- x_e Anharmonischeconstante
- Z Aantal atomen
- α_e Anharmonische potentiaalconstante
- ω' Trillingsgolftal (1 per meter)

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Belangrijke rekenmachines van trillings spectroscopie Formules hierboven







- **constante(n):** [hP], 6.626070040E-34
Planck-constante
- **Meting: Energie** in Joule (J)
Energie Eenheidsconversie 
- **Meting: Frequentie** in Hertz (Hz)
Frequentie Eenheidsconversie 
- **Meting: Golfnummer** in 1 per meter (1/m)
Golfnummer Eenheidsconversie 
- **Meting: Lineaire atoomdichtheid** in Per meter (m^{-1})
Lineaire atoomdichtheid Eenheidsconversie 



Download andere Belangrijk Vibratiespectroscopie pdf's

- **Belangrijk Vibratoire energie niveaus Formules** 

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  **Percentage Verandering** 
-  **KGV van twee getallen** 
-  **Juiste fractie** 

DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!

Deze PDF kan in deze talen worden gedownload

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

7/10/2024 | 3:39:58 AM UTC

