

Wichtig Rotationsenergie Formeln PDF



Formeln Beispiele mit Einheiten

Liste von 11 Wichtig Rotationsenergie Formeln

1) Beta mit Rotationsebene Formel ↻

Formel

$$\beta_{\text{levels}} = J \cdot (J + 1)$$

Beispiel

$$20 = 4 \cdot (4 + 1)$$

Formel auswerten ↻

2) Beta mit Rotationsenergie Formel ↻

Formel

$$\beta_{\text{energy}} = 2 \cdot I \cdot \frac{E_{\text{rot}}}{[h]^{-2}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$3E+70 = 2 \cdot 1.125 \text{ kg}\cdot\text{m}^2 \cdot \frac{150\text{J}}{1.1E-34^2}$$

Formel auswerten ↻

3) Energie von Rotationsübergängen zwischen Rotationsebenen Formel ↻

Formel

$$E_{\text{RL}} = 2 \cdot B \cdot (J + 1)$$

Beispiel mit Einheiten

$$608\text{J} = 2 \cdot 60.8\text{m}^{-1} \cdot (4 + 1)$$

Formel auswerten ↻

4) Rotationsenergie Formel ↻

Formel

$$E_{\text{rotational}} = ([h]^{-2}) \cdot \frac{\beta}{2 \cdot I}$$

Beispiel mit Einheiten

$$3.5E-68\text{J} = \left(1.1E-34^2 \right) \cdot \frac{7}{2 \cdot 1.125 \text{ kg}\cdot\text{m}^2}$$

Formel auswerten ↻

5) Rotationsenergie mit Rotationskonstante Formel ↻

Formel

$$E_{\text{rot_RC}} = B \cdot J \cdot (J + 1)$$

Beispiel mit Einheiten

$$1216\text{J} = 60.8\text{m}^{-1} \cdot 4 \cdot (4 + 1)$$

Formel auswerten ↻

6) Rotationsenergie mit Zentrifugalverzerrung Formel ↻

Formel

$$E_{\text{rot_CD}} = (B \cdot J \cdot (J + 1)) - (DC_j \cdot (J^2) \cdot ((J + 1)^2))$$

Beispiel mit Einheiten

$$667616\text{J} = (60.8\text{m}^{-1} \cdot 4 \cdot (4 + 1)) - (-1666 \cdot (4^2) \cdot ((4 + 1)^2))$$

Formel auswerten ↻

7) Rotationskonstante bei gegebenem Trägheitsmoment Formel

Formel

$$B_{MI} = \frac{[h\cdot] ^2}{2 \cdot I}$$

Beispiel mit Einheiten

$$4.9E-69m^{-1} = \frac{1.1E-34^2}{2 \cdot 1.125 kg \cdot m^2}$$

Formel auswerten 

8) Rotationskonstante unter Verwendung der Energie von Übergängen Formel

Formel

$$B_{ET} = \frac{E_{nu}}{2 \cdot (J + 1)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$30m^{-1} = \frac{300J}{2 \cdot (4 + 1)}$$

Formel auswerten 

9) Rotationskonstante unter Verwendung der Wellennummer Formel

Formel

$$B_{wave_no} = B \cdot [hP] \cdot [c]$$

Beispiel mit Einheiten

$$5E-22m^{-1} = 25001/m \cdot 6.6E-34 \cdot 3E+8m/s$$

Formel auswerten 

10) Rotationskonstante unter Verwendung von Rotationsenergie Formel

Formel

$$B_{RE} = \frac{E_{rot}}{J \cdot (J + 1)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$7.5m^{-1} = \frac{150J}{4 \cdot (4 + 1)}$$

Formel auswerten 

11) Zentrifugalverzerrungskonstante unter Verwendung von Rotationsenergie Formel

Formel

$$DC_j = \frac{E_{rot} - (B \cdot J \cdot (J + 1))}{J^2} \cdot ((J + 1)^2)$$

Formel auswerten 

Beispiel mit Einheiten

$$-1665.625 = \frac{150J - (60.8m^{-1} \cdot 4 \cdot (4 + 1))}{4^2} \cdot ((4 + 1)^2)$$



In der Liste von Rotationsenergie Formeln oben verwendete Variablen







- **B** Rotationskonstante (1 pro Meter)
- **B_{ET}** Rotationskonstante bei gegebenem ET (1 pro Meter)
- **B_{MI}** Rotationskonstante bei gegebenem MI (1 pro Meter)
- **B_{RE}** Rotationskonstante gegeben RE (1 pro Meter)
- **B_{wave_no}** Rotationskonstante bei gegebener Wellenzahl (1 pro Meter)
- **B_~** Wellenzahl in der Spektroskopie (1 pro Meter)
- **DC_j** Zentrifugale Verzerrungskonstante bei gegebenem RE
- **E_{nu}** Energie von Rotationsübergängen (Joule)
- **E_{RL}** Energie der Rotationsübergänge zwischen RL (Joule)
- **E_{rot}** Rotationsenergie (Joule)
- **E_{rot_CD}** Rotationsenergie gegeben CD (Joule)
- **E_{rot_RC}** Rotationsenergie gegeben RC (Joule)
- **E_{rotational}** Energie für Rotation (Joule)
- **I** Trägheitsmoment (Kilogramm Quadratmeter)
- **J** Rotationsebene
- **β** Beta in der Schrödinger-Gleichung
- **β_{energy}** Beta nutzt Rotationsenergie
- **β_{levels}** Beta mit Rotationsebene

Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Rotationsenergie Formeln oben verwendet werden

- **Konstante(n): [c]**, 299792458.0
Lichtgeschwindigkeit im Vakuum
- **Konstante(n): [hP]**, 6.626070040E-34
Planck-Konstante
- **Konstante(n): [h-]**, 1.054571817E-34
Reduzierte Planck-Konstante
- **Messung: Energie** in Joule (J)
Energie Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Trägheitsmoment** in Kilogramm Quadratmeter (kg·m²)
Trägheitsmoment Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Wellennummer** in 1 pro Meter (1/m)
Wellennummer Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Reziproke Länge** in 1 pro Meter (m⁻¹)
Reziproke Länge Einheitenumrechnung ↻



Laden Sie andere Wichtig Rotationspektroskopie-PDFs herunter

- **Wichtig Drehimpuls und Geschwindigkeit des zweiatomigen Moleküls Formeln** 
- **Wichtig Trägheitsmoment Formeln** 
- **Wichtig Reduzierte Masse und Radius des zweiatomigen Moleküls Formeln** 
- **Wichtig Bindungslänge Formeln** 
- **Wichtig Kinetische Energie für System Formeln** 
- **Wichtig Rotationsenergie Formeln** 

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Prozentualer Anstieg** 
-  **GGT rechner** 
-  **Gemischter bruch** 

Bitte TEILEN Sie dieses PDF mit jemandem, der es braucht!

Dieses PDF kann in diesen Sprachen heruntergeladen werden

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

7/8/2024 | 7:58:46 AM UTC

