

Important Énergie de rotation Formules PDF



Formules Exemples avec unités

Liste de 11 Important Énergie de rotation Formules

1) Bêta utilisant le niveau de rotation Formule ↻

Formule

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

Exemple

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

Évaluer la formule ↻

2) Bêta utilisant l'énergie de rotation Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

3) Constante de distorsion centrifuge utilisant l'énergie de rotation Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

4) Constante de rotation donnée Moment d'inertie Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

5) Constante de rotation utilisant le numéro d'onde Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

$$5E-22 \text{ m}^{-1} = 2500 \text{ 1/m} \cdot 6.6E-34 \cdot 3E+8 \text{ m/s}$$

Évaluer la formule ↻



6) Constante de rotation utilisant l'énergie de rotation Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

7) Constante de rotation utilisant l'énergie des transitions Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

8) Énergie de rotation Formule ↻

Formule

$$E_{rotational} = ([h^{-1}]^2) \cdot \frac{\beta}{2 \cdot I}$$

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

9) Énergie de rotation utilisant la constante de rotation Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

10) Énergie de rotation utilisant la distorsion centrifuge Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

11) Énergie des transitions de rotation entre les niveaux de rotation Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻



Variables utilisées dans la liste de Énergie de rotation Formules ci- dessus

- **B** Constante de rotation (1 par mètre)
- **B_{ET}** Constante de rotation étant donné ET (1 par mètre)
- **B_{MI}** Constante de rotation compte tenu de l'IM (1 par mètre)
- **B_{RE}** Constante de rotation étant donné RE (1 par mètre)
- **B_{wave_no}** Constante de rotation étant donné le numéro d'onde (1 par mètre)
- **B_~** Nombre d'ondes en spectroscopie (1 par mètre)
- **DC_j** Constante de distorsion centrifuge étant donné RE
- **E_{nu}** Énergie des transitions de rotation (Joule)
- **E_{RL}** Énergie des transitions de rotation entre RL (Joule)
- **E_{rot}** Énergie de rotation (Joule)
- **E_{rot_CD}** Énergie de rotation donnée CD (Joule)
- **E_{rot_RC}** Énergie de rotation étant donné RC (Joule)
- **E_{rotational}** Énergie pour la rotation (Joule)
- **I** Moment d'inertie (Kilogramme Mètre Carré)
- **J** Niveau de rotation
- **β** Bêta dans l'équation de Schrödinger
- **β_{energy}** Bêta utilisant l'énergie de rotation
- **β_{levels}** Bêta utilisant le niveau de rotation

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Énergie de rotation Formules ci-dessus

- **constante(s): [hP]**, 6.626070040E-34
constante de Planck
- **constante(s): [h-]**, 1.054571817E-34
Constante de Planck réduite
- **constante(s): [c]**, 299792458.0
Vitesse de la lumière dans le vide
- **La mesure: Énergie** in Joule (J)
Énergie Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Moment d'inertie** in Kilogramme
Mètre Carré (kg·m²)
Moment d'inertie Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Numéro de vague** in 1 par mètre
(1/m)
Numéro de vague Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Longueur réciproque** in 1 par mètre
(m⁻¹)
Longueur réciproque Conversion d'unité ↻



Téléchargez d'autres PDF Important Spectroscopie rotationnelle

- Important Moment angulaire et vitesse de la molécule diatomique Formules 
- Important Moment d'inertie Formules 
- Important Longueur de liaison Formules 
- Important Masse et rayon réduits de la molécule diatomique Formules 
- Important Énergie cinétique pour le système Formules 
- Important Énergie de rotation Formules 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Augmentation en pourcentage 
-  Calculateur PGCD 
-  Fraction mixte 

Veuillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

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

7/8/2024 | 7:58:42 AM UTC

