

Importante Energia Rotacional Fórmulas PDF



Fórmulas Exemplos com unidades

Lista de 11 Importante Energia Rotacional Fórmulas

1) Beta usando energia rotacional Fórmula ↻

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula ↻

2) Beta usando nível rotacional Fórmula ↻

Fórmula

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

Exemplo

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

Avaliar Fórmula ↻

3) Constante de distorção centrífuga usando energia rotacional Fórmula ↻

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula ↻

4) Constante rotacional dado momento de inércia Fórmula ↻

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula ↻

5) Constante Rotacional usando Energia de Transições Fórmula ↻

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula ↻



6) Constante rotacional usando energia rotacional Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

7) Constante rotacional usando o número de onda Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

8) Energia de Transições Rotacionais entre Níveis Rotacionais Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

9) Energia rotacional Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

10) Energia rotacional usando constante rotacional Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

11) Energia rotacional usando distorção centrífuga Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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





Avaliar Fórmula 



Variáveis usadas na lista de Energia Rotacional Fórmulas acima







- **B** Constante Rotacional (1 por metro)
- **B_{ET}** Constante rotacional dada ET (1 por metro)
- **B_{MI}** Constante rotacional dada MI (1 por metro)
- **B_{RE}** Constante Rotacional dada RE (1 por metro)
- **B_{wave_no}** Constante rotacional dada o número de onda (1 por metro)
- **B_~** Número de onda em espectroscopia (1 por metro)
- **DC_j** Constante de distorção centrífuga dada RE
- **E_{nu}** Energia de Transições Rotacionais (Joule)
- **E_{RL}** Energia de transições rotacionais entre RL (Joule)
- **E_{rot}** Energia rotacional (Joule)
- **E_{rot_CD}** Energia Rotacional dada CD (Joule)
- **E_{rot_RC}** Energia Rotacional dada RC (Joule)
- **E_{rotational}** Energia para Rotação (Joule)
- **I** Momento de inércia (Quilograma Metro Quadrado)
- **J** Nível Rotacional
- **β** Beta na equação de Schrödinger
- **β_{energy}** Beta usando energia rotacional
- **β_{levels}** Beta usando nível rotacional

Constantes, funções, medidas usadas na lista de Energia Rotacional Fórmulas acima


- **constante(s): [hP]**, 6.626070040E-34
Constante de Planck
- **constante(s): [h-]**, 1.054571817E-34
Constante de Planck reduzida
- **constante(s): [c]**, 299792458.0
Velocidade da luz no vácuo
- **Medição: Energia** in Joule (J)
Energia Conversão de unidades 
- **Medição: Momento de inércia** in Quilograma Metro Quadrado (kg·m²)
Momento de inércia Conversão de unidades 
- **Medição: Número da onda** in 1 por metro (1/m)
Número da onda Conversão de unidades 
- **Medição: Comprimento recíproco** in 1 por metro (m⁻¹)
Comprimento recíproco Conversão de unidades 



Baixe outros PDFs de Importante Espectroscopia Rotacional

- **Importante Momento Angular e Velocidade da Molécula Diatômica Fórmulas** 
- **Importante Comprimento da ligação Fórmulas** 
- **Importante Energia cinética para o sistema Fórmulas** 
- **Importante Momento de inércia Fórmulas** 
- **Importante Massa e raio reduzidos da molécula diatômica Fórmulas** 
- **Importante Energia Rotacional Fórmulas** 

Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  **Fração mista** 
-  **Calculadora MDC** 

Por favor, **COMPARTILHE** este PDF com alguém que precise dele!

Este PDF pode ser baixado nestes idiomas

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

7/8/2024 | 7:58:57 AM UTC

