

## Формулы Примеры с единицами

## Список 11 Важный Вращательная энергия Формулы

### 1) Бета с использованием вращательной энергии Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу 

### 2) Бета с использованием уровня вращения Формула

Формула

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

Пример

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

Оценить формулу 

### 3) Вращательная постоянная с использованием вращательной энергии Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу 

### 4) Вращательная постоянная с использованием энергии переходов Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу 

### 5) Вращательная энергия с использованием вращательной постоянной Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу 

### 6) Вращательная энергия с использованием центробежного искажения Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу 



## 7) Постоянная вращения с использованием волнового числа Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу 

## 8) Постоянная вращения с учетом момента инерции Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу 

## 9) Постоянная центробежной деформации с использованием вращательной энергии Формула

Формула

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

Оценить формулу 

Пример с Единицы

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

## 10) Энергия вращательных переходов между вращательными уровнями Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу 

## 11) Энергия вращения Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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





Оценить формулу 



## Переменные, используемые в списке Вращательная энергия Формулы выше







- **V** Постоянная вращения (1 на метр)
- **V<sub>ET</sub>** Постоянная вращения с учетом ET (1 на метр)
- **V<sub>MI</sub>** Постоянная вращения при заданном MI (1 на метр)
- **V<sub>RE</sub>** Постоянная вращения с учетом RE (1 на метр)
- **V<sub>wave\_no</sub>** Постоянная вращения при заданном волновом числе (1 на метр)
- **V~** Волновое число в спектроскопии (1 на метр)
- **DC<sub>j</sub>** Константа центробежного искажения с учетом RE
- **E<sub>nu</sub>** Энергия вращательных переходов (Джоуль)
- **E<sub>RL</sub>** Энергия вращательных переходов между RL (Джоуль)
- **E<sub>rot</sub>** Энергия вращения (Джоуль)
- **E<sub>rot\_CD</sub>** Энергия вращения с учетом CD (Джоуль)
- **E<sub>rot\_RC</sub>** Энергия вращения с учетом RC (Джоуль)
- **E<sub>rotational</sub>** Энергия для вращения (Джоуль)
- **I** Момент инерции (Килограмм квадратный метр)
- **J** Уровень вращения
- **β** Бета в уравнении Шредингера
- **β<sub>energy</sub>** Бета с использованием энергии вращения
- **β<sub>levels</sub>** Бета с использованием уровня вращения

## Константы, функции и измерения, используемые в списке Вращательная энергия Формулы выше


- **константа(ы): [hP]**, 6.626070040E-34  
Постоянная Планка
- **константа(ы): [h-]**, 1.054571817E-34  
Приведенная постоянная Планка
- **константа(ы): [c]**, 299792458.0  
Скорость света в вакууме
- **Измерение: Энергия** in Джоуль (J)  
Энергия Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Момент инерции** in Килограмм квадратный метр (kg·m<sup>2</sup>)  
Момент инерции Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Волновое число** in 1 на метр (1/m)  
Волновое число Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Обратная длина** in 1 на метр (m<sup>-1</sup>)  
Обратная длина Преобразование единиц измерения 



## Загрузите другие PDF-файлы Важный Вращательная спектроскопия

- Важный Угловой момент и скорость двухатомной молекулы Формулы 
- Важный Длина связи Формулы 
- Важный Кинетическая энергия для системы Формулы 
- Важный Момент инерции Формулы 
- Важный Приведенная масса и радиус двухатомной молекулы Формулы 
- Важный Вращательная энергия Формулы 

## Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  процент увеличения 
-  калькулятор НОД 
-  Смешанная дробь 

Пожалуйста, ПОДЕЛИТЕСЬ этим PDF-файлом с теми, кому он нужен!

Этот PDF-файл можно скачать на этих языках

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

7/8/2024 | 7:58:50 AM UTC

