



Формулы Примеры с единицами

Список 9 Важный ЭПР-спектроскопия Формулы

1) Количество сгенерированных строк Формула ↻

Формула

$$N_{\text{lines}} = (2 \cdot N_{\text{nuclei}} \cdot I) + 1$$

Пример

$$113 = (2 \cdot 14 \cdot 4) + 1$$

Оценить формулу ↻

2) Количество частиц в верхнем состоянии с использованием распределения Больцмана Формула ↻

Формула

$$N_{\text{upper}} = N_{\text{lower}} \cdot e^{\frac{g_l \cdot \mu \cdot B}{k \cdot T}}$$

Пример с Единицы

$$2 = 2 \cdot e^{\frac{1.5 \cdot 0.0001 \text{ A} \cdot \text{m}^2 \cdot 7 \text{ E-34 A/m}}{8.3145 \text{ J/K} \cdot \text{mol}}}$$

Оценить формулу ↻

3) Линии, сгенерированные для Spin Half Формула ↻

Формула

$$N_{l=1/2} = 1 + N_{\text{nuclei}}$$

Пример

$$15 = 1 + 14$$

Оценить формулу ↻

4) Напряженность внешнего магнитного поля Формула ↻

Формула

$$B = \left(\sqrt{s_{\text{qno}} \cdot (s_{\text{qno}} + 1)} \right) \cdot \left(\frac{[hP]}{2 \cdot 3.14} \right)$$

Пример с Единицы

$$6.8 \text{ E-34 A/m} = \left(\sqrt{6 \cdot (6 + 1)} \right) \cdot \left(\frac{6.6 \text{ E-34}}{2 \cdot 3.14} \right)$$

Оценить формулу ↻

5) Прикладное магнитное поле с использованием внешнего поля Формула ↻

Формула

$$B_{\text{eff}} = B \cdot (1 - \sigma)$$

Пример с Единицы

$$7 \text{ E-34 A/m} = 7 \text{ E-34 A/m} \cdot (1 - 0.002)$$

Оценить формулу ↻

6) Разница в энергии между двумя спиновыми состояниями Формула ↻

Формула

$$\Delta E_{+1/2-1/2} = (g_l \cdot \mu \cdot B)$$

Пример с Единицы

$$1.1 \text{ E-37 J/m} = (1.5 \cdot 0.0001 \text{ A} \cdot \text{m}^2 \cdot 7 \text{ E-34 A/m})$$

Оценить формулу ↻



7) Фактор Ланде в электронном парамагнитном резонансе Формула

Формула

Оценить формулу 

$$g_j = 1.5 - \frac{(l_{no.} \cdot (l_{no.} + 1)) - (s_{qno} \cdot (s_{qno} + 1))}{2 \cdot J \cdot (J + 1)}$$

Пример

$$1.6071 = 1.5 - \frac{(5 \cdot (5 + 1)) - (6 \cdot (6 + 1))}{2 \cdot 7 \cdot (7 + 1)}$$

8) Частота электронного парамагнитного резонанса Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу 

$$\nu_{\text{epr}} = \frac{g_j \cdot \mu \cdot B}{[hP]}$$

$$0.0002 \text{ Hz} = \frac{1.5 \cdot 0.0001 \text{ A}^* \text{m}^2 \cdot 7\text{E-34 A/m}}{6.6\text{E-34}}$$

9) Энергия отрицательного спинового состояния Формула

Формула

Оценить формулу 

$$E_{-1/2} = - \left(\frac{1}{2} \cdot (g_j \cdot \mu \cdot B) \right)$$

Пример с Единицы

$$-5.3\text{E-38 J/m} = - \left(\frac{1}{2} \cdot (1.5 \cdot 0.0001 \text{ A}^* \text{m}^2 \cdot 7\text{E-34 A/m}) \right)$$



Переменные, используемые в списке ЭПР-спектроскопия

Формулы выше

- **B** Напряженность внешнего магнитного поля (Ампер на метр)
- **B_{eff}** Внешнее приложенное магнитное поле (Ампер на метр)
- **E_{-1/2}** Энергия отрицательного спинового состояния (1 на метр)
- **g_j** Фактор земли
- **I** Значение спина
- **J** Полный угловой момент Квант Нет
- **I_{no}** Орбитальное квантовое число
- **N_{I=1/2}** Линии, сгенерированные для Spin Half
- **N_{jines}** Количество сгенерированных строк
- **N_{lower}** Частицы нижнего состояния
- **N_{nuclei}** Количество эквивалентных ядер
- **N_{upper}** Частицы верхнего состояния
- **S_{qno}** Спиновое квантовое число
- **ΔE_{+1/2-1/2}** Разница в энергии между спиновыми состояниями (1 на метр)
- **μ** Бор Магнетон (Ампер квадратный метр)
- **ν_{ep}** Частота электронного парамагнитного резонанса (Герц)
- **σ** Локальные поля

Константы, функции и измерения, используемые в списке ЭПР-спектроскопия

Формулы выше

- **константа(ы): [Molar-g]**, 8.3145
Молярная газовая постоянная
- **константа(ы): e**,
2.71828182845904523536028747135266249
постоянная Нейпира
- **константа(ы): [hP]**, 6.626070040E-34
Постоянная Планка
- **Функции: sqrt**, sqrt(Number)
Функция извлечения квадратного корня — это функция, которая принимает на вход неотрицательное число и возвращает квадратный корень из заданного входного числа.
- **Измерение: Частота** in Герц (Hz)
Частота Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Сила магнитного поля** in Ампер на метр (A/m)
Сила магнитного поля Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Волновое число** in 1 на метр (1/m)
Волновое число Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Магнитный момент** in Ампер квадратный метр (A*m²)
Магнитный момент Преобразование единиц измерения 



Загрузите другие PDF-файлы Важный Химия

- Важный Атмосферная химия Формулы 
- Важный Химическая связь Формулы 
- Важный ЭПР-спектроскопия Формулы 
- Важный Органическая химия Формулы 
- Важный Периодическая таблица и периодичность Формулы 
- Важный Фотохимия Формулы 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  процент уменьшение 
-  НОД трех чисел 
-  Умножить 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 | 12:07:44 PM UTC

