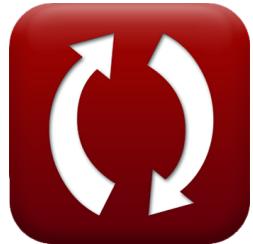


[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# ЭПР-спектроскопия Формулы

[Калькуляторы!](#)[Примеры!](#)[Преобразования!](#)

Закладка [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

Самый широкий охват калькуляторов и рост - **30 000+ калькуляторов!**

Расчет с разными единицами измерения для каждой переменной -

**Встроенное преобразование единиц измерения!**

Самая широкая коллекция измерений и единиц измерения - **250+ измерений!**



Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)



## Список 9 ЭПР-спектроскопия Формулы

### ЭПР-спектроскопия ↗

#### 1) Количество сгенерированных строк ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

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

#### 2) Количество частиц в верхнем состоянии с использованием распределения Больцмана ↗

**fx**  $N_{\text{upper}} = N_{\text{lower}} \cdot e^{\frac{g_j \cdot \mu \cdot B}{[\text{Molar-g}]}}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

**ex**  $2 = 2 \cdot e^{\frac{1.5 \cdot 0.0001 A^* m^2 \cdot 7 E^{-34} A / m}{[\text{Molar-g}]}}$

#### 3) Линии, сгенерированные для Spin Half ↗

**fx**  $N_{I=1/2} = 1 + N_{\text{nuclei}}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

**ex**  $15 = 1 + 14$



**4) Напряженность внешнего магнитного поля** ↗

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

**Открыть калькулятор** ↗

**ex**  $6.8E^{-34}A/m = \left( \sqrt{6 \cdot (6 + 1)} \right) \cdot \left( \frac{[hP]}{2 \cdot 3.14} \right)$

**5) Прикладное магнитное поле с использованием внешнего поля** ↗

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

**Открыть калькулятор** ↗

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

**6) Разница в энергии между двумя спиновыми состояниями** ↗

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

**Открыть калькулятор** ↗

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

**7) Фактор Ланде в электронном парамагнитном резонансе** ↗

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

**Открыть калькулятор** ↗

**ex**  $1.607143 = 1.5 - \frac{(5 \cdot (5 + 1)) - (6 \cdot (6 + 1))}{2 \cdot 7 \cdot (7 + 1)}$



## 8) Частота электронного парамагнитного резонанса ↗

**fx**  $v_{\text{epr}} = \frac{g_j \cdot \mu \cdot B}{[hP]}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

**ex**  $0.000158 \text{ Hz} = \frac{1.5 \cdot 0.0001 \text{ A}^* \text{m}^2 \cdot 7 \text{ E}^{-34} \text{ A/m}}{[hP]}$

## 9) Энергия отрицательного спинового состояния ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

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



## Используемые переменные

- $B$  Напряженность внешнего магнитного поля (*Ампер на метр*)
- $B_{\text{eff}}$  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
- $I_{\text{no}}$  Орбитальное квантовое число
- $N_{I=1/2}$  Линии, сгенерированные для Spin Half
- $N_{\text{lines}}$  Количество сгенерированных строк
- $N_{\text{lower}}$  Частицы нижнего состояния
- $N_{\text{nuclei}}$  Количество эквивалентных ядер
- $N_{\text{upper}}$  Частицы верхнего состояния
- $S_{\text{qno}}$  Спиновое квантовое число
- $\Delta E_{+1/2-1/2}$  Разница в энергии между спиновыми состояниями (*1 на метр*)
- $\mu$  Бор Магнетон (*Ампер квадратный метр*)
- $V_{\text{epr}}$  Частота электронного парамагнитного резонанса (*Герц*)
- $\sigma$  Локальные поля



# Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная:** [Molar-g], 8.3145 Joule/Kelvin Mole  
*Molar gas constant*
- **постоянная:** e, 2.71828182845904523536028747135266249  
*Napier's constant*
- **постоянная:** [hP], 6.626070040E-34 Kilogram Meter<sup>2</sup> / Second  
*Planck constant*
- **Функция:** **sqrt**, sqrt(Number)  
*Square root function*
- **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\*m<sup>2</sup>)  
Магнитный момент Преобразование единиц измерения ↗



## Проверьте другие списки формул

- Атмосферная химия  
[Формулы](#) ↗
- Плотность газа [Формулы](#) ↗
- ЭПР-спектроскопия  
[Формулы](#) ↗
- Ядерная химия [Формулы](#) ↗
- Органическая химия  
[Формулы](#) ↗
- Периодическая таблица и периодичность [Формулы](#) ↗
- Фотохимия [Формулы](#) ↗

Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

## PDF Доступен в

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

6/20/2023 | 10:09:56 PM UTC

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)

