



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Spektroskopia EPR Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Najszerzy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **30 000+ kalkulatorów!**
Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**

Najszerzy zbiór miar i jednostek - **250+ pomiarów!**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim
znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



Lista 9 Spektroskopia EPR Formuły

Spektroskopia EPR

1) Elektronowa częstotliwość rezonansu paramagnetycznego

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

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

2) Energia ujemnego stanu wirowania

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

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


3) Liczba cząstek w górnym stanie przy użyciu rozkładu Boltzmanna

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

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



4) Liczba wygenerowanych linii 

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

Otwórz kalkulator 

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

5) Linie wygenerowane dla połowy spinu 

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 15 = 1 + 14$$

6) Różnica energii między dwoma stanami wirowania 

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

Otwórz kalkulator 

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

7) Siła zewnętrznego pola magnetycznego 

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

Otwórz kalkulator 

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



8) Współczynnik Lande g w elektronowym rezonansie paramagnetycznym



fx

Otwórz kalkulator

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

ex

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

9) Zastosowane pole magnetyczne z wykorzystaniem pola zewnętrznego



fx

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

Otwórz kalkulator

ex

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



Używane zmienne

- **B** Natężenie zewnętrznego pola magnetycznego (*Amper na metr*)
- **B_{eff}** Zewnętrzne przyłożone pole magnetyczne (*Amper na metr*)
- **E_{-1/2}** Energia ujemnego stanu spinowego (*1 na metr*)
- **g_j** Współczynnik Lande g
- **I** Wartość wirowania
- **J** Całkowity pęd kątowy Nr kwantowy
- **I_{no.}** Orbitalna liczba kwantowa
- **N_{I=1/2}** Linie wygenerowane dla połowy obrotu
- **N_{lines}** Liczba wygenerowanych linii
- **N_{lower}** Cząstki niższego stanu
- **N_{nuclei}** Liczba równoważnych jąder
- **N_{upper}** Cząstki stanu wyższego
- **S_{qno}** Zakręć numer kwantowy
- **ΔE_{+1/2-1/2}** Różnica energii między stanami wirowania (*1 na metr*)
- **μ** Bohr Magneton (*Amper metr kwadratowy*)
- **ν_{ep_r}** Częstotliwość elektronowego rezonansu paramagnetycznego (*Herc*)
- **σ** Pola lokalne



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Stały:** [Molar-g], 8.3145 Joule/Kelvin Mole
Molar gas constant
- **Stały:** e, 2.71828182845904523536028747135266249
Napier's constant
- **Stały:** [hP], 6.626070040E-34 Kilogram Meter² / Second
Planck constant
- **Funkcjonować:** sqrt, sqrt(Number)
Square root function
- **Pomiar:** **Częstotliwość** in Herc (Hz)
Częstotliwość Konwersja jednostek ↗
- **Pomiar:** **Siła pola magnetycznego** in Amper na metr (A/m)
Siła pola magnetycznego Konwersja jednostek ↗
- **Pomiar:** **Numer fali** in 1 na metr (1/m)
Numer fali Konwersja jednostek ↗
- **Pomiar:** **Moment magnetyczny** in Amper metr kwadratowy (A*m²)
Moment magnetyczny Konwersja jednostek ↗



Sprawdź inne listy formuł

- [Chemia atmosfery Formuły](#) 
- [Gęstość gazu Formuły](#) 
- [Spektroskopia EPR Formuły](#) 
- [Chemia jądrowa Formuły](#) 
- [Chemia organiczna Formuły](#) 
- [Układ okresowy i okresowość Formuły](#) 
- [Fotochemia Formuły](#) 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

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

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

