



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 9 Ważny Spektroskopia EPR Formuły

1) Elektronowa częstotliwość rezonansu paramagnetycznego Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

2) Energia ujemnego stanu wirowania Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

3) Liczba cząstek w górnym stanie przy użyciu rozkładu Boltzmana Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

4) Liczba wygenerowanych linii Formuła ↻

Formuła

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

Przykład

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

Oceń formułę ↻

5) Linie wygenerowane dla połowy spinu Formuła ↻

Formuła

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

Przykład

$$15 = 1 + 14$$

Oceń formułę ↻

6) Różnica energii między dwoma stanami wirowania Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

7) Siła zewnętrznego pola magnetycznego Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

8) Współczynnik Lande g w elektronowym rezonansie paramagnetycznym Formuła

Formuła

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

Przykład

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

Oceń formułę 

9) Zastosowane pole magnetyczne z wykorzystaniem pola zewnętrznego Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 



Zmienne użyte na liście Spektroskopia EPR Formuły powyżej

- **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
- **l_{no}** Orbitalna liczba kwantowa
- **N_{l=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)*
- **V_{epr}** Częstotliwość elektronowego rezonansu paramagnetycznego *(Herc)*
- **σ** Pola lokalne

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Spektroskopia EPR Formuły powyżej

- **stała(e): [Molar-g]**, 8.3145
Stała molowa gazu
- **stała(e): e**,
2.71828182845904523536028747135266249
Stała Napiera
- **stała(e): [hP]**, 6.626070040E-34
Stała Plancka
- **Funkcje: sqrt**, sqrt(Number)
Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.
- **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 ↻



Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Chemia

- [Ważny Chemia atmosfery Formuły](#) 
- [Ważny Układ okresowy i okresowość Formuły](#) 
- [Ważny Klejenie chemiczne Formuły](#) 
- [Ważny Spektroskopia EPR Formuły](#) 
- [Ważny Fotochemia Formuły](#) 
- [Ważny Chemia organiczna Formuły](#) 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  [Spadek procentowy](#) 
-  [NWD trzy liczby](#) 
-  [Pomnóż ułamek](#) 

UDOSTĘPNIJ ten plik PDF komuś, kto go potrzebuje!

Ten plik PDF można pobrać w tych językach

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

7/8/2024 | 12:07:56 PM UTC

