



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



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

# Spettroscopia EPR Formule

Calcolatrici!

Esempi!

Conversioni!

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

La più ampia copertura di calcolatrici e in crescita - **30.000+ calcolatrici!**  
Calcola con un'unità diversa per ogni variabile - **Nella conversione di unità costruita!**

La più ampia raccolta di misure e unità - **250+ misurazioni!**

Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i tuoi amici!

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)



# Lista di 9 Spettroscopia EPR Formule

## Spettroscopia EPR

### 1) Campo magnetico applicato utilizzando il campo esterno

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

Apri Calcolatrice 

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

### 2) Differenza di energia tra due stati di rotazione

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

Apri Calcolatrice 

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

### 3) Energia dello stato di rotazione negativo

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

Apri Calcolatrice 

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



#### 4) Fattore Lande g nella risonanza paramagnetica elettronica

fx

Apri Calcolatrice 

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

ex

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

#### 5) Frequenza di risonanza paramagnetica elettronica

fx

Apri Calcolatrice 

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

ex

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

#### 6) Intensità del campo magnetico esterno

fx

Apri Calcolatrice 

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

ex

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

#### 7) Linee generate per metà rotazione

fx

Apri Calcolatrice 

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

ex

$$15 = 1 + 14$$



## 8) Numero di particelle nello stato superiore utilizzando la distribuzione Boltzmann

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

Apri Calcolatrice 

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

## 9) Numero di righe generate

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

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 113 = (2 \cdot 14 \cdot 4) + 1$$







## Variabili utilizzate

- **B** Intensità del campo magnetico esterno (*Ampere per metro*)
- **B<sub>eff</sub>** Campo magnetico esterno applicato (*Ampere per metro*)
- **E<sub>-1/2</sub>** Energia di stato di spin negativo (*1 al metro*)
- **g<sub>j</sub>** Fattore Land
- **I** Valore di rotazione
- **J** Momento angolare totale Quantum n
- **I<sub>no.</sub>** Numero quantico orbitale
- **N<sub>I=1/2</sub>** Linee generate per la metà del giro
- **N<sub>lines</sub>** Numero di linee generate
- **N<sub>lower</sub>** Particelle di stato inferiori
- **N<sub>nuclei</sub>** Numero di nuclei equivalenti
- **N<sub>upper</sub>** Particelle di stato superiore
- **S<sub>qno</sub>** Numero quantico di rotazione
- **ΔE<sub>+1/2-1/2</sub>** Differenza di energia tra stati di spin (*1 al metro*)
- **μ** Magneton di Bohr (*Ampere metro quadro*)
- **v<sub>ep</sub>** Frequenza di risonanza paramagnetica elettronica (*Hertz*)
- **σ** Campi locali



## Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** **[Molar-g]**, 8.3145 Joule/Kelvin Mole  
*Molar gas constant*
- **Costante:** **e**, 2.71828182845904523536028747135266249  
*Napier's constant*
- **Costante:** **[hP]**, 6.626070040E-34 Kilogram Meter<sup>2</sup> / Second  
*Planck constant*
- **Funzione:** **sqrt**, sqrt(Number)  
*Square root function*
- **Misurazione:** **Frequenza** in Hertz (Hz)  
*Frequenza Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Intensità del campo magnetico** in Ampere per metro (A/m)  
*Intensità del campo magnetico Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Numero d'onda** in 1 al metro (1/m)  
*Numero d'onda Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Momento magnetico** in Ampere metro quadro (A\*m<sup>2</sup>)  
*Momento magnetico Conversione unità* 



## Controlla altri elenchi di formule

- [Chimica dell'atmosfera Formule](#) 
- [Densità del gas Formule](#) 
- [Spettroscopia EPR Formule](#) 
- [Chimica nucleare Formule](#) 
- [Chimica organica Formule](#) 
- [Tavola periodica e periodicità Formule](#) 
- [Fotochimica Formule](#) 

Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i tuoi amici!

## PDF Disponibile in

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

6/20/2023 | 10:09:57 PM UTC

[\*Si prega di lasciare il tuo feedback qui...\*](#)

