



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



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

# Spectroscopie RPE Formules

calculatrices !

Exemples!

conversions !

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

Couverture la plus large des calculatrices et croissantes - **30 000+ calculatrices !**

Calculer avec une unité différente pour chaque variable - **Dans la conversion d'unité intégrée !**

La plus large collection de mesures et d'unités - **250+ Mesures !**

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis  
!

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)



# Liste de 9 Spectroscopie RPE Formules

## Spectroscopie RPE

### 1) Champ magnétique appliqué à l'aide d'un champ externe

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b\_img.jpg\)](#)

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

### 2) Différence d'énergie entre deux états de spin

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d\_img.jpg\)](#)

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

### 3) Énergie de l'état de spin négatif

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d\_img.jpg\)](#)

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



#### 4) Facteur Lande g dans la résonance paramagnétique électronique

fx

Ouvrir la calculatrice 

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

ex

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

#### 5) Fréquence de résonance paramagnétique électronique

fx

Ouvrir la calculatrice 

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

ex

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

#### 6) Intensité du champ magnétique externe

fx

Ouvrir la calculatrice 

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

ex

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

#### 7) Lignes générées pour Spin Half

fx

Ouvrir la calculatrice 

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

ex

$$15 = 1 + 14$$



## 8) Nombre de lignes générées

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95\_img.jpg\)](#)

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

## 9) Nombre de particules dans l'état supérieur à l'aide de la distribution de Boltzmann

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2\_img.jpg\)](#)

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







## Variables utilisées

- **B** Intensité du champ magnétique externe (*Ampère par mètre*)
- **B<sub>eff</sub>** Champ magnétique appliqué externe (*Ampère par mètre*)
- **E<sub>-1/2</sub>** Énergie de l'état de spin négatif (*1 par mètre*)
- **g<sub>j</sub>** Facteur Lande g
- **I** Valeur de rotation
- **J** Moment angulaire total Quantum Non
- **I<sub>no.</sub>** Nombre quantique orbital
- **N<sub>I=1/2</sub>** Lignes générées pour Spin Half
- **N<sub>lines</sub>** Nombre de lignes générées
- **N<sub>lower</sub>** Particules d'état inférieur
- **N<sub>nuclei</sub>** Nombre de noyaux équivalents
- **N<sub>upper</sub>** Particules d'état supérieur
- **S<sub>qno</sub>** Nombre quantique de spin
- **ΔE<sub>+1/2-1/2</sub>** Différence d'énergie entre les états de spin (*1 par mètre*)
- **μ** Magnéton de Bohr (*Ampère mètre carré*)
- **ν<sub>ep<sub>r</sub></sub>** Fréquence de résonance paramagnétique électronique (*Hertz*)
- **σ** Champs locaux



## Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** **[Molar-g]**, 8.3145 Joule/Kelvin Mole  
*Molar gas constant*
- **Constante:** **e**, 2.71828182845904523536028747135266249  
*Napier's constant*
- **Constante:** **[hP]**, 6.626070040E-34 Kilogram Meter<sup>2</sup> / Second  
*Planck constant*
- **Fonction:** **sqrt**, sqrt(Number)  
*Square root function*
- **La mesure:** **Fréquence** in Hertz (Hz)  
*Fréquence Conversion d'unité* 
- **La mesure:** **Intensité du champ magnétique** in Ampère par mètre (A/m)  
*Intensité du champ magnétique Conversion d'unité* 
- **La mesure:** **Numéro de vague** in 1 par mètre (1/m)  
*Numéro de vague Conversion d'unité* 
- **La mesure:** **Moment magnétique** in Ampère mètre carré (A\*m<sup>2</sup>)  
*Moment magnétique Conversion d'unité* 



## Vérifier d'autres listes de formules

- [Chimie atmosphérique Formules](#) 
- [Densité du gaz Formules](#) 
- [Spectroscopie RPE Formules](#) 
- [Chimie nucléaire Formules](#) 
- [Chimie organique Formules](#) 
- [Tableau périodique et périodicité Formules](#) 
- [Photochimie Formules](#) 

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

## PDF Disponible en

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

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

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)

