



Formeln Beispiele mit Einheiten

Liste von 13 Wichtig Kernresonanzspektroskopie Formeln

1) Abschirmungskonstante bei effektiver Kernladung Formel ↻

Formel

$$\sigma = z - Z$$

Beispiel

$$3 = 18 - 15$$

Formel auswerten ↻

2) Austauschrate bei Koaleszenztemperatur Formel ↻

Formel

$$k_c = \frac{\pi \cdot \Delta\nu}{\sqrt{Z}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$35.5431 \text{ 1/s} = \frac{3.1416 \cdot 16 \text{ Hz}}{\sqrt{Z}}$$

Formel auswerten ↻

3) Beobachtete Breite auf halber Höhe der NMR-Linie Formel ↻

Formel

$$\Delta\nu_{1/2} = \frac{1}{\pi \cdot T_2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.0152 \text{ 1/s} = \frac{1}{3.1416 \cdot 21 \text{ s}}$$

Formel auswerten ↻

4) Chemische Verschiebung in der Kernspinresonanzspektroskopie Formel ↻

Formel

$$\delta = \left(\frac{\nu - \nu^\circ}{\nu^\circ} \right) \cdot 10^6$$

Beispiel mit Einheiten

$$3\text{E}+8 \text{ ppm} = \left(\frac{13 \text{ Hz} - 10 \text{ Hz}}{10 \text{ Hz}} \right) \cdot 10^6$$

Formel auswerten ↻

5) Effektive Kernladung bei gegebener Abschirmungskonstante Formel ↻

Formel

$$Z = z - \sigma$$

Beispiel

$$17.5 = 18 - 0.5$$

Formel auswerten ↻

6) Effektive transversale Entspannungszeit Formel ↻

Formel

$$T_2' = \frac{1}{\pi \cdot \Delta\nu_{1/2}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$21.2207 \text{ s} = \frac{1}{3.1416 \cdot 0.015 \text{ 1/s}}$$

Formel auswerten ↻



7) Gesamtes lokales Magnetfeld Formel ↻

Formel

$$B_{\text{loc}} = (1 - \sigma) \cdot B_0$$

Beispiel mit Einheiten

$$9\text{T} = (1 - 0.5) \cdot 18\text{T}$$

Formel auswerten ↻

8) Gyromagnetisches Verhältnis bei gegebener Larmor-Frequenz Formel ↻

Formel

$$\gamma = \frac{\nu_L \cdot 2 \cdot \pi}{(1 - \sigma) \cdot B_0}$$

Beispiel mit Einheiten

$$5.236\text{C/kg} = \frac{7.5\text{Hz} \cdot 2 \cdot 3.1416}{(1 - 0.5) \cdot 18\text{T}}$$

Formel auswerten ↻

9) Hyperfeinaufspaltungskonstante Formel ↻

Formel

$$a = Q \cdot \rho$$

Beispiel

$$6.3 = 2.1 \cdot 3$$

Formel auswerten ↻

10) Lokale Verteilung zur Abschirmungskonstante Formel ↻

Formel

$$\sigma_{\text{local}} = \sigma_d + \sigma_p$$

Beispiel

$$27.1 = 7 + 20.1$$

Formel auswerten ↻

11) Magnetogyrisches Verhältnis von Elektron Formel ↻

Formel

$$\gamma_e = \frac{e}{2 \cdot [\text{Mass-e}]}$$

Beispiel mit Einheiten

$$8.8\text{E}+10\text{C/kg} = \frac{1.60\text{e-}19\text{C}}{2 \cdot 9.1\text{E-}31\text{kg}}$$

Formel auswerten ↻

12) Nukleare Larmor-Frequenz Formel ↻

Formel

$$\nu_L = \frac{\gamma \cdot B_{\text{loc}}}{2 \cdot \pi}$$

Beispiel mit Einheiten

$$30.5577\text{Hz} = \frac{12\text{C/kg} \cdot 16\text{T}}{2 \cdot 3.1416}$$

Formel auswerten ↻

13) Nukleare Larmor-Frequenz bei gegebener Abschirmungskonstante Formel ↻

Formel

$$\nu_L = (1 - \sigma) \cdot \left(\frac{\gamma \cdot B_0}{2 \cdot \pi} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$17.1887\text{Hz} = (1 - 0.5) \cdot \left(\frac{12\text{C/kg} \cdot 18\text{T}}{2 \cdot 3.1416} \right)$$

Formel auswerten ↻



In der Liste von Kernresonanzspektroskopie Formeln oben verwendete Variablen

- **a** Hyperfeinaufspaltungskonstante
- **B₀** Größe des Magnetfelds in Z-Richtung (Tesla)
- **B_{loc}** Lokales Magnetfeld (Tesla)
- **e** Ladung von Elektron (Coulomb)
- **k_C** Wechselkurs (1 pro Sekunde)
- **Q** Empirische Konstante in NMR
- **T₂** Transversale Entspannungszeit (Zweite)
- **T₂'** Effektive Querrelaxationszeit (Zweite)
- **z** Ordnungszahl
- **Z** Effektive Kernladung
- **γ** Gyromagnetisches Verhältnis (Coulomb / Kilogramm)
- **γ_e** Magnetogyrisches Verhältnis (Coulomb / Kilogramm)
- **δ** Chemische Verschiebung (Teile pro Million)
- **Δv** Peak-Trennung (Hertz)
- **Δv_{1/2}** Beobachtete Breite auf halber Höhe (1 pro Sekunde)
- **v** Resonanzfrequenz (Hertz)
- **v_L** Kernlarmorfrequenz (Hertz)
- **v^o** Resonanzfrequenz der Standardreferenz (Hertz)
- **ρ** Spindichte
- **σ** Abschirmungskonstante im NMR
- **σ_d** Diamagnetischer Beitrag
- **σ_{local}** Lokaler Beitrag
- **σ_p** Paramagnetischer Beitrag

Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Kernresonanzspektroskopie Formeln oben verwendet werden







- **Konstante(n): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes-Konstante
- **Konstante(n): [Mass-e]**, 9.10938356E-31
Masse des Elektrons
- **Funktionen: sqrt**, sqrt(Number)
Eine Quadratwurzelfunktion ist eine Funktion, die eine nicht negative Zahl als Eingabe verwendet und die Quadratwurzel der gegebenen Eingabezahl zurückgibt.
- **Messung: Zeit** in Zweite (s)
Zeit Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Elektrische Ladung** in Coulomb (C)
Elektrische Ladung Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Frequenz** in Hertz (Hz)
Frequenz Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Magnetfeld** in Tesla (T)
Magnetfeld Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Strahlungsbelastung** in Coulomb / Kilogramm (C/kg)
Strahlungsbelastung Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Salzgehalt** in Teile pro Million (ppm)
Salzgehalt Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Vortizität** in 1 pro Sekunde (1/s)
Vortizität Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Zeitumgekehrt** in 1 pro Sekunde (1/s)
Zeitumgekehrt Einheitenumrechnung ↻



Laden Sie andere Wichtig Molekulare Spektroskopie-PDFs herunter

- **Wichtig Elektronische Spektroskopie Formeln** 
- **Wichtig Raman-Spektroskopie Formeln** 
- **Wichtig Kernresonanzspektroskopie Formeln** 
- **Wichtig Schwingungsspektroskopie Formeln** 

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Umgekehrter Prozentsatz** 
-  **GGT rechner** 
-  **Einfacher bruch** 

Bitte TEILEN Sie dieses PDF mit jemandem, der es braucht!

Dieses PDF kann in diesen Sprachen heruntergeladen werden

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

7/8/2024 | 11:59:08 AM UTC

