

Relaxometría Magnética Nuclear

Programa

1. Repaso de relajación magnética nuclear

- Teoría semiclásica de relajación.
- Relajación espín-red por fluctuaciones de la interacción dipolar.
- Relajación espín-red por fluctuaciones de la interacción cuadrupolar.
- Colisión fuerte y colisión débil.
- Relajación dipolar y cuadrupolar.
- Relajación transversal.
- Relajación cruzada.

2. Relajación en el sistema rotante

- Campos de radio-frecuencia débiles y fuertes.
- Relajación espín-red en el sistema rotante.
- Colisión débil y fuerte.
- Relajación cruzada en el sistema rotante.

3. Relaxometría en el sistema laboratorio

- El experimento de campo ciclado.
- Consideraciones técnicas.
- Especificaciones críticas del ciclo de campo.
- Limitaciones de carácter técnico.
- Limitaciones asociadas a propiedades de la muestra.

4. Relaxometría en el sistema rotante

- Consideraciones técnicas.
- Amortiguamiento de radiación.
- Calentamiento dieléctrico.
- Técnicas de medición en resonancia y fuera de resonancia.
- Limitaciones asociadas a propiedades de la muestra.

5. Instrumentación.

- Sistemas para relaxometría en el sistema rotante.
- Premisas de diseño de un instrumento de campo ciclado.
- Electroimanes para sistemas de campo ciclado.
- Administración de potencia.

6. Dinámica molecular. Ejemplos y Aplicaciones

- Cristales líquidos.
- Polímeros.
- Sistemas biológicos.
- Sistemas porosos y fluidos confinados.