

Assignment: Single Molecule Magnets

1. Γραφική Παράσταση $\chi_M T$ vs T

Χρησιμοποιήστε τα αρχεία που δίνονται για να εξάγετε τη γραφική παράσταση $\chi_M T$ vs T για την ένωση $[\text{Co}^{\text{III}}_2\text{Dy}^{\text{III}}(\text{OMe})_2(\text{naph})_2(\text{O}_2\text{CMe})_3(\text{MeOH})_2]$.

2. Ερμηνεία καμπύλης $\chi_M T$ vs T

- α. Συγκρίνετε την πειραματική τιμή $\chi_M T(300\text{ K})$ με τη θεωρητική τιμή (βιβλιογραφική) που αναμένετε για την ένωση $[\text{Co}^{\text{III}}_2\text{Dy}^{\text{III}}(\text{OMe})_2(\text{naph})_2(\text{O}_2\text{CMe})_3(\text{MeOH})_2]$. Σχολιάστε.
- β. Σχολιάστε το σχήμα της γραφικής παράστασης $\chi_M T$ vs T .
- γ. Σε χαμηλές θερμοκρασίες, σε τι οφείλεται η μεταβολή της $\chi_M T$;
- δ. Ποια μεταλλικά κέντρα συνεισφέρουν στη μαγνήτιση της ένωσης;

3. Curie–Weiss Law

Να Φτιάξετε τη γραφική παράσταση $1/\chi_M$ vs T και υπολογίστε τις σταθερές C και θ . Σχολιάστε τις εξαγόμενες τιμές.