



Fisa material/reteta obtinere

Denumire material: Obținerea și caracterizarea compozitului $\text{Fe}_2\text{O}_3/\text{DWNT}$ obținut prin metoda hidrotermală.

Scurta descriere: Materialul compozit oxid de fier/nanotuburi de carbon cu doi pereti având masă de nanotuburi de carbon egală cu 5 mg se prezintă sub formă unor particule de Fe_2O_3 de tip α (hematit).

Metode de obținere implică prepararea unui amestec pe baza de FeCl_3 cu H_2O . Acest amestec este adus la temperatura de fierbere timp de o oră, apoi lăsat să se răcească timp de 30 min. După etapa de răcire, peste acest amestec s-a adăugat o cantitate de 0.005g de DWNT. Amestecul rezultat a fost ultrasonat și menținut timp de 6 ore la temperatura de fierbere de 150°C . În final compusul obținut a fost filtrat, spălat cu H_2O și pus la uscat la 150°C timp de 6 ore.

Principale caracteristici: Materialul este caracterizat de maximele de difracție indicate în Figura 1. Difractograma din Figura 1 indică formarea particulelor de Fe_2O_3 de tip α (hematit). Principalele reflexii au loc pe planele (104) și respectiv, (110) caracteristice $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$.

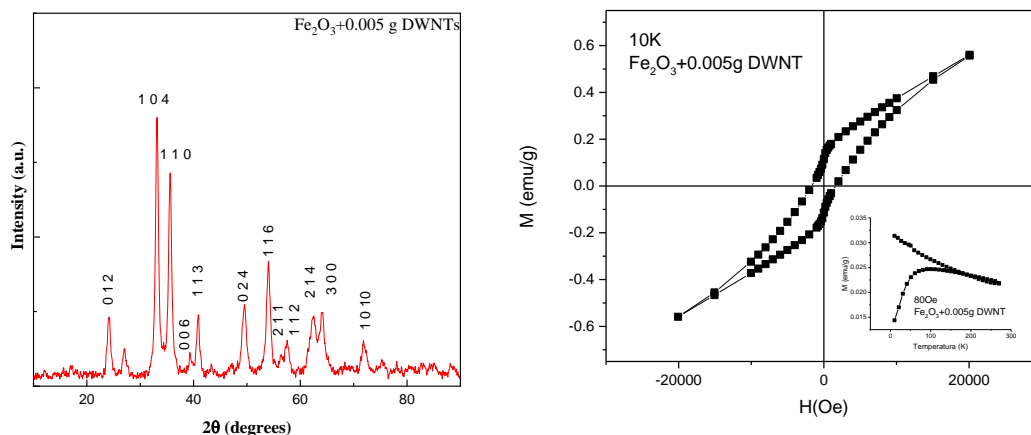


Figura 1 Difractograma compozitului $\text{Fe}_2\text{O}_3/\text{DWNTs}$ (0.005 g DWNTs) în dreapta și respectiv ciclu de histerzis magnetic în stanga. În inset se prezintă un protocol ZFC-FC.

Potentiale aplicatii: senzori electrochimici și de câmp magnetic pentru domeniul medical/farmaceutic.