

FIȘĂ TEHNICĂ PRODUS

Nanoparticule magnetice hidrofille de tipul Fe_3O_4 , $MnFe_2O_4$ și core-shell $Fe_3O_4@MnFe_2O_4$ acoperite cu strat biocompatibil de polietilenglicol (PEG)

Denumire produs: Nanoparticule magnetice hidrofille de tipul Fe_3O_4 , $MnFe_2O_4$ și core-shell $Fe_3O_4@MnFe_2O_4$ acoperite cu strat biocompatibil de polietilenglicol (PEG).

Scurtă descriere: Nanoparticulele magnetice hidrofobe de tip magnetită, Fe_3O_4 , ferită de mangan, $MnFe_2O_4$ și nanoparticule magnetice de tip core-shell $Fe_3O_4@MnFe_2O_4$ au fost preparate prin metoda decompoziției termice, cu formă (sferice, octaedrale, cubice) și dimensiune (cuprinsă între 10-100 nm) controlată. Aceste nanoparticule magnetice hidrofobe au fost transferate în mediu apos prin acoperirea suprafeței acestora cu strat de polietilen glicol (PEG) în scopul biocompatibilizării suprafeței și creșterii stabilității coloidale a acestora.

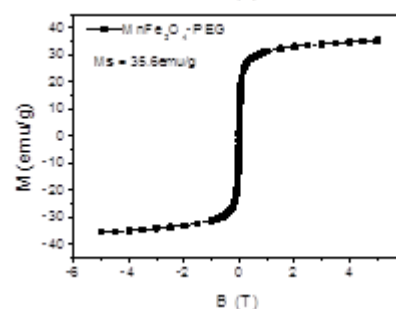
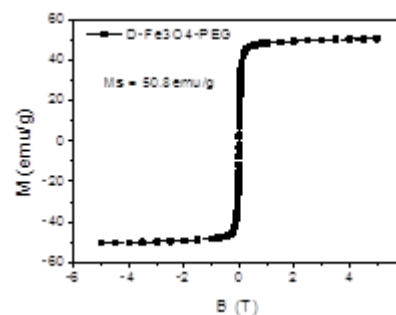
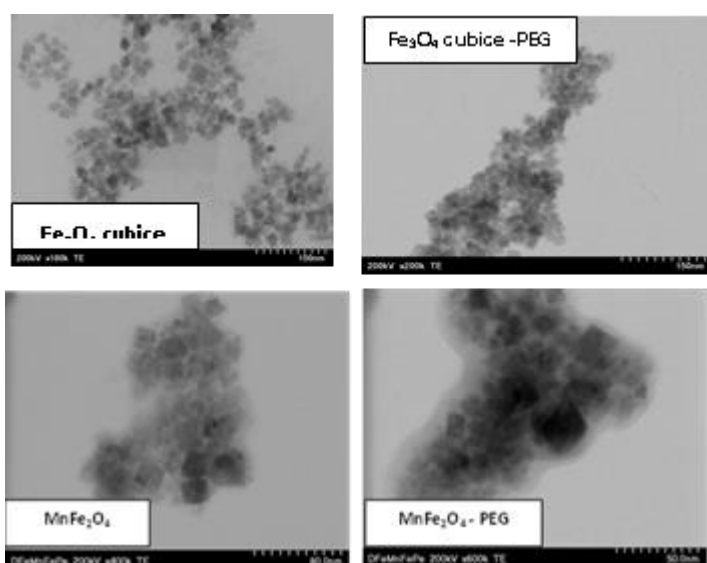
Metode de obținere:

Sinteza nanoparticulelor magnetice hidrofille de tipul Fe_3O_4 , $MnFe_2O_4$ și core-shell $Fe_3O_4@MnFe_2O_4$ acoperite cu strat de polietilenglicol (PEG) implică două etape de reacție:

- i. Sinteza nanoparticulelor magnetice de tipul Fe_3O_4 , $MnFe_2O_4$ și core-shell $Fe_3O_4@MnFe_2O_4$ prin metoda decompoziției termice din precursori organometalici, în solvenți organici cu puncte de fierbere ridicate și care conțin surfactanți stabilizanți;
- ii. Transferarea nanoparticulelor de tipul Fe_3O_4 , $MnFe_2O_4$ și core-shell $Fe_3O_4@MnFe_2O_4$ în mediu apos printr-un procedeu de acoperire a suprafeței cu polietilenglicol (PEG).

Principale caracteristici:

- formă (sferice, octaedrale, cubice) și dimensiune (cuprinsă între 10-100 nm) controlate din parametrii de reacție, cu distribuție dimensională relativ uniformă;
- proprietăți magnetice performante, valori ale magnetizării de saturație cuprinse între 30-60 emu/g;
- suprafață hidofilă, biocompatibilă, stabilitate coloidală ridicată datorită stratului de polimer cu grosime controlată;



Potențiale aplicații: Datorită proprietăților magnetice

ridicate, a biocompatibilității suprafeței și stabilității coloidale ridicate, nanoparticulele hidrofille de tipul Fe_3O_4 , $MnFe_2O_4$ și core-shell $Fe_3O_4@MnFe_2O_4$ acoperite cu strat biocompatibil de polietilenglicol (PEG) pot fi aplicate cu succes în aplicații de hipertermie.