

Wpływ ligandów na właściwości Fe_3O_4

W przypadku nanocząstek Fe_3O_4 warto wziąć pod uwagę warunki reakcji - reakcja syntezy przeprowadzana jest w środowisku wodnym, a co za tym idzie - pierwotne właściwości nanocząstek Fe_3O_4 to hydrofilowość. Z tego względu, po zebraniu magnesem i wysuszeniu nanocząstek, a następnie dodaniu cykloheksanu - nie można zaobserwować dyspersyjności, nanocząstki Fe_3O_4 są polarne, a środowisko niepolarne (nanocząstki Fe_3O_4 zbierają się ze sobą, tworząc „kulę”, odpychając się od rozpuszczalnika). Gdy wysuszymy nanocząstki, dodamy ligand np. kwas oleinowy (który jest związkiem hydrofobowym), następnie dodamy cykloheksan - zaobserwujemy bardzo ładną dyspersyjność w medium niepolarnym, a nanocząstki Fe_3O_4 zyskają właściwości liganda - staną się hydrofobowe.

Z tego doświadczenia płynie przekaz, że ligandy powierzchniowe wpływają na właściwości nanocząstek :)

