

Edina Ibrišimović, profesor hemije - Završni magistarski rad

Fakultet/Akademija	PRIRODNO MATEMATIČKI FAKULTET
Tip Rada	Završni magistarski rad
Kandidat, zvanje	Edina Ibrišimović, profesor hemije
Naziv Teme	SINTEZA I FIZIKALNO-HEMIJSKA KARAKTERIZACIJA NANOMATERIJALA NA BAZI KARBONA
Rezime/Abstract	U ovom radu ukazuje se na značaj nanotehnologije i na važnost nanočestica koje su reda veličine od 1-100 nm. Razvoj nanomaterijala je izrazito brz posljednjih godina uslijed potencijalne tehnološke primjenljivosti u elektronici, katalizi, keramici, za pohranjivanje podataka, za skladištenje energije itd. Nanomaterijali pokazuju interesantna mehanička i fizička svojstva, veći toplinski kapacitet i električnu otpornost u poređenju sa klasičnim grubo zrnastim materijalima. U ovom radu je sintetiziran nanomaterijal od rezorcinola i formaldehida u omjeru 1:2 kao početnih monomera u reakciji polimerizacije. Fizikalno-hemijska karakterizacija ovog sintetiziranog materijala je obuhvatila određivanje specifičnog kapaciteta dvosloja i kapaciteta punjenja i pražnjenja pomoću ciklične voltametrije i hronoamperometrije, a zatim je određena specifična površina ovog materijala metodom niskotemperaturne adsorpcije azota (-196°C) kao i adsorpcijom CO2 pri 0°C. Također je primjenjena DFT metoda, tj. teorija funkcionalne gustine (engl. Density functional theory) za određivanje raspodjele veličine pora iz adsorpcionih izotermi. Raspodjela veličine pora također je jedan od ključnih faktora koji diktiraju odabir karbonovog materijala za elektrohemijske dvoslojne kondenzatore. Eksperimentalni rezultati ukazuju da se radi o izvrsnom materijalu sa adsorpcijskim osobinama na osnovu teksturalne karakterizacije. Rezultati adsorpcijskih izotermi pokazuju da je sintetizirani materijal velike poroznosti. Vrijednosti površine i rasporeda veličine pora jasno ukazuju da bi se ovaj materijal mogao, između ostalog, koristiti i kao adsorbens za prečišćavanje voda kontaminiranih organskim i neorganskim specijama. Dok kada govorimo o primjeni ovog sintetiziranog materijala kao kondenzatora, onda sa sigurnošću možemo reći da se njegova kapacitivna svojstva mogu unaprijediti sa dopingom sa drugim prelaznim metalima i plemenitim metalima.
Datum	17.06.2016
Predsjednik	Dr.sc. Nusreta Đonlagić, redovni profesor, - Uža naučna oblast „Fizikalna hemija“ Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Tuzli
Mentor	Dr.sc. Amra Bratovčić, docent,- Uža naučna oblast „Fizikalna hemija i elektrohemija“ Tehnološki fakultet Univerziteta u Tuzli
Član komisije	Dr.sc. Amra Odobašić, vanredni profesor,- Uža naučna oblast " Fizikalna hemija i elektrohemija" Tehnološki fakultet Univerziteta u Tuzli
Član komisije	-
Član komisije	-
Zamjenski član	Dr.sc. Sead Čatić, vanredni profesor uža naučna oblast „Fizikalna hemija“ Tehnološki fakultet Univerziteta u Tuzli
Dodatni detalji i lokacija	Dana 17.06.2016. godine u 12 sati na Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Tuzli
Zavrsne Odredbe	Pristup javnosti je slobodan. Rad se može pogledati u Sekretarijatu fakulteta radnim danom od 08 do 14 sati.