

Minela Šišić, profesor hemije - Završni magistarski rad

Fakultet/Akademija	PRIRODNO MATEMATIČKI FAKULTET
Tip Rada	Završni magistarski rad
Kandidat, zvanje	Minela Šišić, profesor hemije
Naziv Teme	Izolacija huminske kiseline iz oksidiranog lignita i kompleksacija metalnim kationima
Rezime/Abstract	<p>Lignit kao najmlađi tip uglja sadrži veliki broj razmjenjivih funkcionalnih grupa i kao takav je efikasan medij za uklanjanje teških metala iz otpadnih voda. Huminske kiseline su supstance smeđe ili sivo-crne boje i mogu se ekstrahovati sa baznim rastvaračima. Iz treseta i mrkog uglja huminske kiseline se mogu izdvojiti: ekstrakcijom sa alkalnim bazama; obradom vodom i sonim rastvorima i uz pomoć slabih organskih kiselina. Osnovni cilj ovog rada je izolovati huminske kiseline iz oksidiranog lignita, izvršiti njihovu identifikaciju te kompleksaciju sa metalnim kationima (Cu^{2+}, Ni^{2+}, Zn^{2+}, Pb^{2+}). Oksidacijom ugljeva nastaju huminske kiseline tj. dolazi do obogaćivanja ugljeva huminskim kiselinama. Kao osnovni materijal korišten je lignit sa rudnog kopa Šikulje koji je usitnjen i prosijan na odgovarajuću veličinu. Izolacija huminskih kiselina se vršila iz prethodno oksidovanog i osušenog lignita nakon čega se vršilo prečišćavanje. Za identifikaciju huminskih kiselina korištene su UV/VIS i FTIR spektroskopija. Podaci dobiveni FTIR spektroskopskom analizom za izolovanu huminsku kiselinu ne pokazuju značajnu strukturu i hemijsku analizu u odnosu na spektar dobiven za standardnu huminsku kiselinu. Kompleksacija huminskih kiselina se vršila sa različitim koncentracijom nitrata metala i pri različitim pH vrijednostima. Za kompleksaciju je korištena i različita količina huminskih kiselina. Količina neizreagovanog metala mjerila se metodom ICP-OES. Priroda stvaranja kompleksa između huminskih supstanci i kationa metala potiče od heterogenog, polielektričnog i polidisperzivnog karaktera huminske supstance koji se javlja zbog prisustva velikog broja funkcionalnih grupa. Proučavana je sorpcija teških metala od strane huminskih kiselina i određivano je kako količina huminske kiseline utiče na sorpciju istraživanih metala. Istraživanjem je utvrđen slijedeći niz vezivanja metala za huminsku kiselinu $\text{Pb} > \text{Zn} > \text{Ni} > \text{Cu}$. Podaci su analizirani i statističkom metodom. Rezultati ANOVA analize pokazuju da postoji signifikatna statistička razlika na nivou značajnosti od 0,05 između količine korištene huminske kiseline te količine neizreagovanog metala tj. metala koji se nije vezao za huminsku kiselinu. Ključne riječi: huminske kiseline, bakar, cink, nikl, olovo, ICP-OES, kompleksacija</p>
Datum	26.02.2016
Predsjednik	Dr.sc. Aldina Kesić, docent, - Uža naučna oblast „Opšta i neorganska hemija“ Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Tuzli
Mentor	Dr.sc. Benjamin Čatović, docent, - Uža naučna oblast „Opšta i neorganska hemija“ Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Tuzli
Član komisije	Dr.sc. Majda Srabović, docent, - Uža naučna oblast " Organska hemija" Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Tuzli
Član komisije	-
Član komisije	-
Zamjenski član	Dr.sc. Melita Huremović, docent uža naučna oblast „Organska hemija“ Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Tuzli
Dodatni detalji i lokacija	Dana 26.02.2016. godine u 12 sati na Prirodno-matematičkom fakultetu Univerziteta u Tuzli
Zavrsne Odredbe	Pristup javnosti je slobodan. Rad se može pogledati u Sekretarijatu fakulteta radnim danom od 08 do 14 sati.