

Uticaj temperature na selektivnost produkata u oscilatornom modu reakcije oksidativne karbonilacije fenilacetilena

dr Ana Stanojević, asistent

Studijski boravak na

Newcastle University, School of Engineering, Newcastle upon Tyne, United Kingdom

u grupi

Dr Katarine Novaković, Senior Lecturer, EPSRC Healthcare Technologies Impact Fellow

Oksidativna karbonilacija fenilacetilena katalisana paladijumom (palladium-catalysed phenylacetylene oxidative carbonylation (PCPOC)) predstavlja konverziju fenilacetilena u veliki broj produkata i nusprodukata pri konstantnom dotoku gasovitog ugljen monoksida. Prilikom odvijanja ove reakcije zapažene su oscilatorne promene pH vrednosti i redoks potencijala. Kako PCPOC reakcija ima veliki broj produkata, zahteva složeno i skupo razdvajanje produkata nakon sinteze. Pošto su reakcije karbonilacije važne u industrijskoj hemiji, postavlja se pitanje da li se kontrolom određenih spoljašnjih faktora može uticati na favorizovanje određenih pravaca u mehanizmu ove reakcije, i samim tim na dobijanje određenih, željenih produkata. Temperatura ima veliki uticaj na selektivnost produkata u oscilatornom modu PCPOC reakcije. Eksperimenti su izvođeni na različitim temperaturama pri izotermnim uslovima u reakcionom kalorimetru sa ciljem uspostavljanja korelacije između potrošnje reaktanata i formiranja produkata sa jedne strane, i pojave pH oscilacija tokom odvijanja reakcije sa druge strane. Tokom odvijanja reakcije uzimani su alikvoti i njihovom analizom na GC-MS identifikovani su produkti reakcije, kao i promena njihove zastupljenosti tokom odvijanja PCPOC reakcije. Dobijeni rezultati pružaju nove uvide u mehanizam ove reakcije i njegovu temperaturnu kontrolu.