

FORBAIRTÍ IN IMDHÍONBHRAITEOIRÍ LEICTRICEIMICEACHA

Tráchtas PhD

le

Caitlín Ní Ghrianáin BSc

Achoimre

Ba é cuspóir na hoibre seo, ná chun imdhíonbhraiteoir nua a fhorbairt chun anailís timpeallachta a dhéanamh ar an lotnaidicíd atraisín. Tugtar cur síos ar conas olltáirgeadh a dhéanamh ar bhraiteoir mar seo, cé gurbh é príomhchuspóir na hoibre seo ná chun baisceanna de leictreoidí shochoaite a tháirgeadh. Chomh maith le sin, tríd an próiseas braiteora a shimpliú go bpróiseas braiteora aon-chéimeach, ní bheadh an méid sin cur isteach ag teastáil ón úsáideoir agus ní bheadh an méid nó an castachas chéanna, a bhain leis na céimeanna measúnachta, ag teastáil ach an oiread.

Dearcaíodh leictreoidí scáthlán-priontáilte agus forbraíodh próiseas cumadóireachta chun iad a tháirgeadh agus a hoptamú. Trí fiosruithe leictriceimiceacha, optúla agus miocrascópacha a dhéanamh ar raon de pharaiméadair éagsúla, ar nós slaodacht na ndúigh, teocht agus ama na saille, tigfear optamúchán a bhaint amach ar an bpróiseas cumadóireachta. Taispeánfar an tionchar a bhí ag céim réamh-chóireáile ar na hairí leictreanailíseacha agus struchtúracha de na leictreoidí chomh maith. Faoi dheireadh, déanfar cur síos ar chomparáid a rinneadh idir oibriú na leictreoidí seo agus oibriú leictreoid charbóin ghloiní.

Rinneadh cur síos ar an optamú agus ar an gcarachtaracht a rinneadh ar scannáin polanailíne a dheascadh go leictriceimiceach agus go ceimiceach ar raon de dhromchlaí leictreoidé éagsúla. Tá cur síos ar an tionchar a bhí ag tiús na scannáin, maidir le scannáin a ullmhaíodh go leictriceimiceach, curtha san áireamh san obair seo chomh maith. Deascadh scannáin polanailíne a ullmhaíodh go ceimiceach ar raon de fhoshraitheanna agus taispeánadh go raibh siad oiriúnach don chóras braiteora áirithe seo. Athraíodh roinnt paraiméadair den phróiseas deasctha chun iarracht a thabhairt ar smacht níos fearr a fháil ar thiús na scannáin a dheascadh go ceimiceach; roimhe seo, ba é seo an t-aon míbhuntáiste amháin a bhain le scannáin mar seo.

Tá cur síos déanta ar an gcarachtaracht a rinneadh ar scannáin bunaithe ar einsímí agus ar antashubstaintí a dheascadh ar leictreoidí clúdaithe le polanailín freisin. Forbraíodh braiteoirí bunaithe ar antashubstaintí chun anailís a dhéanamh leo ar bhitin agus ar atraisín le hantashubstaintí iomlán agus bloghanna athchuingreacha d'antashubstaintí. Tá cur síos déanta ar iarrachtaí a rinneadh chun an méid de chéimeanna measúnachta agus fadhbanna maidir le hinathraitheachtaí idir-leictreoidé agus athghiniúint dhromchlach a shárú, trí theicníochtaí chalabraithe nua a dhéanamh ar an leictreoid. Uasmhéadófar na modhanna seo an méid de shonraí a d'fhéadfaí a bhaint amach d'aon leictreoid amháin agus cabhróidh siad le huirlisí anailíseacha uilíocha a dhéanamh de bhraiteoirí bunaithe ar antashubstaintí.