

NAUKI CHEMICZNE

.....
nazwa dyscypliny

TECHNOLOGIA CHEMICZNA

.....
nazwa specjalności

Załącznik do zawiadomienia o nadaniu stopnia naukowego doktora (pkt.21) stanowiący podstawę do opracowania "Katalogu rozpraw doktorskich i habilitacyjnych"

Imię i nazwisko autora: mgr inż. Marta Przewoźna

Temat rozprawy doktorskiej:

Wpływ rodzaju matrycy na transport kwasu szczawiowego, winowego oraz mlekowego przez polimerowe membrany inkluzyjne

POLITECHNIKA POZNAŃSKA

.....
(nazwa szkoły wyższej -placówki naukowej)

Wydział Technologii Chemicznej

Instytut Technologii i Inżynierii Chemicznej

.....
nazwa wydziału - instytutu (dotyczy szkół wyższych)

.....
data uchwały Rady Wydziału
o nadaniu stopnia doktora

Rozprawa doktorska poświęcona została ocenie wpływu rodzaju polimerowej matrycy membrany na transport kwasu szczawiowego, winowego i mlekowego przez polimerowe membrany inkluzyjne. Dodatkowym celem pracy było określenie warunków prowadzenia procesu w celu selektywnego rozdzielenia mieszaniny tych kwasów.

W części literaturowej pracy przedstawiono metody produkcji kwasu szczawiowego, winowego oraz mlekowego oraz metody wydzielenia składników brzeczek pofermentacyjnych. Na podstawie dostępnej literatury scharakteryzowano również membrany ciekłe w tym w szczególności polimerowe membrany inkluzyjne. Przedstawiono wpływ składu polimerowych membran inkluzyjnych na transport jonów metali oraz związków organicznych przez PIM. Rozpatrzono wpływ matrycy polimerowej, stężenia i rodzaju przenośnika oraz obecność plastyfikatora na szybkość transportu przez polimerowe membrany inkluzyjne. Następnie przeanalizowano kompatybilność pomiędzy składnikami polimerowej membrany oraz stabilność stosowanych membran. W tej części pracy przedstawiono również możliwe mechanizmy transportu oraz wpływ parametrów takich jak temperatura procesu oraz grubość membrany na szybkość transportu związków przez polimerowe membrany inkluzyjne

W części doświadczalnej rozprawy doktorskiej, początkowo opisano sposób wykonania przeprowadzonych podczas realizacji pracy eksperymentów, jak również scharakteryzowano stosowane podczas badań odczynniki. Kolejno przedstawiono i omówiono metody analityczne zastosowane podczas badań oraz metody obliczeniowe stosowane w celu opracowania wyników.

W kolejnych rozdziałach przedstawiono wyniki przeprowadzonych badań oraz ich interpretację. W pierwszym etapie pracy rozpatrzono wpływ rodzaju przenośnika w postaci pochodnych imidazolu: 1-alkiloimidazolu oraz 1-alkoksymetyloimidazolu. Następnie rozpatrzono wyniki pod kątem wpływu zastosowanej matrycy polimerowej w postaci trioctanu celulozy, octanobutanianu celulozy, octanopropionianu celulozy oraz poli(chloru winylu). Kolejny rozdział pracy poświęcony został omówieniu wpływu stężenia przenośnika oraz wpływu stężenia fazy zasilającej. Wpływ zawartości przenośnika w membranie opisano za pomocą teorii perkolacji oraz wyznaczono wartość progu perkolacji. Na podstawie otrzymanych wyników zaproponowano mechanizm transportu kwasu organicznego przez polimerowe membrany inkluzyjne.

W kolejnym etapie badań rozpatrzono wpływ grubości membrany oraz temperatury prowadzenia procesu, wyznaczono energię aktywacji transportu kwasu szczawiowego, winowego oraz mlekowego. W ostatniej części pracy doświadczalnej przeprowadzono badania dotyczące separacji składników mieszaniny kwasu szczawiowego, winowego i mlekowego przy użyciu polimerowych membran inkluzyjnych.

Na koniec wyniki badań zostały podsumowane oraz wyciągnięte zostały z przeprowadzonych badań wnioski .

.....
podpis promotora

.....
podpis autora