

Spis treści

Wprowadzenie ogólne	2
Odniesienia bibliograficzne	6
Część I :	7
Czujniki chemiczne oparte na membranach jonowrażliwych implantowanych jonami Na⁺ i K⁺	8
Wstęp	9
I.1 Definicja i historia implantacji jonowej	10
I.1.1 Rozkład głębokościowy implantowanych jonów	11
I.1.2 Wpływ energii implantacji jonów	12
I.1.3. Wpływ zaimplantowanej dawki	13
I.1.4. Wpływ wyżarzania termicznego	13
I.2 Opracowanie i charakterystyka struktur EIS implantowanych jonami Na ⁺ i K ⁺ ...	16
I.2.1 Przygotowanie i wdrożenie struktur HIA	16
I.2.2 Charakteryzacja implantowanych struktur metodą XPS	18
I.2.3 Charakteryzacja implantowanych struktur za pomocą kąta kontaktu	21
I.2.4. Charakterystyka implantowanych struktur poprzez pojemnościowy pomiar C(V).	27
Wniosek	36
Odniesienia bibliograficzne	37
Część II :	40
Czujniki biologiczne oparte na nanomateriałach do analizy mocznika.	41
Wstęp	42
II.1 Immobilizacja enzymów: aktualny stan wiedzy	43
II.2. Czyszczenie, aktywacja i funkcjonalizacja struktury tlenku/półprzewodnika	49

II.2.1 Ocena czystości powierzchni tlenkowych metodą AFM i zwilżalności	49
II.2.2 Wpływ obróbki chemicznej na reaktywność tlenków przy pH	52
II.2.3 Opracowanie biosensora na bazie mocznika i nanocząstek -Fe ₃ O ₄ do analizy mocznika	53
II.2.4 Immobilizacja ureazy na elektrodzie złotej modyfikowanej tiolaminą do wykrywania mocznika	60
II.2.5 Immobilizacja ureazy na elektrodzie złotej porysowanej warstwą glutationu	79
Wniosek	87
Odniesienia bibliograficzne	88
Część III.....	94
Elektrochemiczne multisensory do charakteryzacji i klasyfikacji cieczy	95
Wstęp	96
III.1 Stan wiedzy na temat języka elektronicznego	97
III.1.1 Obsługa języka elektronicznego	97
III.1.2. Chemometria	98
III.2 Multisensory potencjometryczne do klasyfikacji wody	101
III.2.1 Urządzenie pomiarowe i metoda pomiaru	101
III.2.2 Klasyfikacja wód mineralnych metodą PCA.	103
III.2.3 Klasyfikacja wody mineralnej w obecności wody ze studni i wody wodociągowej	106
III.2.4 Charakterystyka języka elektronicznego i klasyfikacja wód studziennych PCR	109
III.2.5 Identyfikacja nieznannej wody metodą dyskryminacyjnej analizy czynnikowej	117
III.3 Charakterystyka i klasyfikacja tunezyjskich wód akwakultury przy użyciu języka potencjometrycznego.....	120
III.3.1. Akwakultura	120
III.3.2 Interakcja akwakultura-środowisko	120

III.3.3. Klasyfikacja wód hodowlanych w różnych gospodarstwach rybnych w Tunezji przy użyciu języka elektronicznego.....	121
Wniosek	130
Odniesienia bibliograficzne	131
Wnioski ogólne	i