

SPIS TREŚCI

Przedmowa	5
1. Badanie stabilności układów koloidalnych oraz wyznaczanie rozkładu wielkości cząstek fazy rozproszonej i potencjału dzeta	7
1.1. Pojęcia podstawowe	7
1.2. Badanie wielkości cząstek	9
1.2.1. Pojęcie rozpraszania światła	9
1.2.2. Technika dyfrakcji laserowej	11
1.2.3. Dynamiczne rozpraszanie światła	11
1.2.4. Pomiar wielkości cząstek	12
1.3. Potencjał dzeta	16
1.3.1. Podwójna warstwa elektryczna	16
1.3.2. Mechanizm powstawania ładunku elektrycznego na granicy faz ciało stałe-ciecz	17
1.3.3. Pojęcie potencjału dzeta	18
1.3.4. Potencjał dzeta a stabilność układów koloidalnych	19
1.3.5. Zjawiska elektrokinetyczne	23
1.3.6. Pomiar potencjału dzeta	24
Literatura uzupełniająca	26
2. Badanie wybranych właściwości fizycznych adsorbentów metodą sorpcji fizycznej gazu	27
2.1. Pojęcie adsorpcji	27
2.2. Izotermy fizysorpcji gazu na powierzchni ciała stałego	29
2.3. Metody stosowane w badaniu wybranych właściwości fizycznych adsorbentów	34
2.4. Wyznaczanie powierzchni właściwej	35
2.4.1. Metoda Langmuira	35
2.4.2. Metoda BET	37
2.5. Analiza porowatości adsorbentów	39
2.5.1. Klasyfikacja wielkości porów	39
2.5.2. Wyznaczanie rozkładu wielkości porów i średniej wielkości poru metodą BJH	41
2.5.3. Wyznaczanie objętości mezoporów metodą BJH i mikroporów metodą t	42
2.5.4. Określanie kształtu porów	44
Literatura uzupełniająca	45
3. Wybrane zagadnienia procesu wytwarzania materiałów ceramicznych	46
3.1. Formowanie	46
3.2. Spiekanie	57
3.2.1. Technika procesu spiekania	57

3.2.2. Spiekanie – proces transportu masy	60
3.2.3. Model spiekania	62
3.2.4. Temperatura spiekania	65
3.2.5. Czas spiekania	66
3.2.6. Atmosfera spiekania	67
3.2.7. Wielkość i kształt ziaren	68
3.2.8. Metody badania procesu spiekania	69
Literatura uzupełniająca	71
4. Badanie mikrostruktury materiałów ceramicznych	72
4.1. Wprowadzenie	72
4.2. Ilościowe badania stereologiczne	75
4.3. Badania struktury porów	78
4.3.1. Porozymetria rtęciowa	80
4.3.2. Rys historyczny i podstawy teoretyczne porozymetrii rtęciowej	80
4.3.3. Technika pomiaru	83
4.3.4. Ograniczenia porozymetrii rtęciowej i porównanie z innymi technikami	86
Literatura uzupełniająca	87
5. Badanie wybranych właściwości fizycznych materiałów ceramicznych	88
5.1. Gęstość, porowatość i nasiąkliwość	88
5.2. Moduły sprężystości	93
5.3. Twardość	96
5.4. Kruchość	100
5.5. Wytrzymałość na rozciąganie, ściskanie i zginanie	105
Literatura uzupełniająca	111
6. Wytwarzanie tworzyw ceramicznych do zastosowań biomedycznych	112
6.1. Wprowadzenie	112
6.2. Ceramika tlenkowa jako biomateriał	115
6.3. Wytwarzanie i zastosowanie porowatej bioceramiki korundowej	122
Literatura uzupełniająca	125