

Spis treści

Wprowadzenie	7
1. BUDOWANIE MATERIAŁÓW ATOM PO ATOMIE	9
1.1. Rozwój wiedzy o budowie materiałów	9
1.2. Metody bottom-up	13
1.3. Metody top-down	17
2. PROJEKTOWANIE I MODELOWANIE BIOMIMETYCZNE MATERIAŁÓW	19
3. METODY WYTWARZANIA MATERIAŁÓW BIOMIMETYCZNYCH	24
3.1. Metody odwzorowywania naturalnych struktur	25
3.1.1. Sztuczna łapa gekona	25
3.1.2. Sztuczny liść lotosu	28
3.1.3. Niektóre metody wytwarzania nanostruktur według naturalnego wzorca	31
3.2. Metody wytwarzania biomimetycznych materiałów dla medycyny	33
3.3. Metody wytwarzania materiałów z wykorzystaniem naturalnych mechanizmów	40
3.3.1. Biomineralizacja węglanu wapnia	42
3.3.2. Biomineralizacja hydroksyapatytu wapnia	45
3.3.3. Biomineralizacja krzemionki	48
3.4. Synteza celulozy	52
4. SAMOORGANIZUJĄCE SIĘ STRUKTURY BIOMIMETYCZNE	57
Podsumowanie	62
Bibliografia	63