

## SPIS TREŚCI

PRZEDMOWA .....	5
ZASADY PRACY W LABORATORIUM CHEMII BUDOWLANEJ .....	7
<b>1. Bezpieczeństwo i higiena pracy .....</b>	<b>7</b>
<b>2. Podstawowe operacje wykonywane w laboratorium oraz sprzęt laboratoryjny ...</b>	<b>9</b>
2.1. Przeprowadzanie reakcji chemicznych .....	9
2.2. Ważenie .....	10
2.3. Odmierzanie objętości .....	10
2.4. Miareczkowanie .....	11
2.5. Mieszanie .....	16
2.6. Sączenie .....	16
2.7. Suszenie, ogrzewanie i prażenie .....	17
<b>3. Ogólne zasady opracowywania wyników ćwiczeń .....</b>	<b>20</b>
ĆWICZENIA WYKONYWANE W LABORATORIUM CHEMII BUDOWLANEJ .....	21
<b>4. Elementy analizy chemicznej .....</b>	<b>21</b>
Podstawy teoretyczne .....	21
Zadanie praktyczne 1. Identyfikacja wybranych kationów .....	32
Zadanie praktyczne 2. Identyfikacja wybranych anionów oraz związków chemicznych	34
Zadanie praktyczne 3. Oznaczanie zawartości wodorotlenku sodu w roztworze wod-	
nym .....	35
<b>5. Szybkość przemian chemicznych .....</b>	<b>36</b>
Podstawy teoretyczne .....	36
Zadanie praktyczne. Określenie wpływu stężenia reagentów i temperatury na szyb-	
kość reakcji chemicznej .....	40
<b>6. Woda w budownictwie .....</b>	<b>42</b>
Podstawy teoretyczne .....	42
Zadanie praktyczne. Ocena przydatności wody do celów budowlanych .....	47
<b>7. Spoiwa cementowe .....</b>	<b>51</b>
Podstawy teoretyczne .....	51
Zadanie praktyczne 1. Komputerowa symulacja hydratacji cementu .....	56
Zadanie praktyczne 2. Oznaczanie zawartości rozpuszczalnych wodorotlenków w fa-	
zie ciekłej zaczynu cementowego .....	60
Zadanie praktyczne 3. Oznaczanie składu betonu zwykłego .....	62
<b>8. Spoiwa wapienne .....</b>	<b>66</b>
Podstawy teoretyczne .....	66
Zadanie praktyczne 1. Oznaczanie zawartości aktywnego tlenu wapnia w wapie	
palonym .....	70
Zadanie praktyczne 2. Oznaczanie zawartości części niedopalonych w wapie palo-	
nym .....	71

<b>9. Spoiwa gipsowe i anhydrytowe</b> .....	74
Podstawy teoretyczne .....	74
Zadanie praktyczne 1. Badanie wpływu warunków prażenia gipsu na strukturę i właściwości wiążące spoiw gipsowych .....	79
Zadanie praktyczne 2. Badanie wpływu domieszek na przebieg wiązania spoiw gipsowych .....	80
<b>10. Spoiwa krzemianowe</b> .....	83
Podstawy teoretyczne .....	83
Zadanie praktyczne. Oznaczenie modułu szkła wodnego .....	86
<b>11. Spoiwa żywiczne</b> .....	88
Podstawy teoretyczne .....	88
Zadanie praktyczne. Badanie przebiegu procesu utwardzania spoiw żywicznych .....	91
<b>12. Chemiczna modyfikacja betonów</b> .....	94
Podstawy teoretyczne .....	94
Zadanie praktyczne 1. Ocena właściwości upłynniających domieszek do betonu .....	100
Zadanie praktyczne 2. Ocena skuteczności hydrofobizacji powierzchni betonu .....	101
<b>13. Korozja materiałów budowlanych</b> .....	103
Podstawy teoretyczne .....	103
Zadanie praktyczne 1. Badanie korozji kwasowej betonu cementowego .....	113
Zadanie praktyczne 2. Ocena głębokości zubożenia i skażenia betonu .....	115
Zadanie praktyczne 3. Określanie prawdopodobieństwa korozji stali zbrojeniowej .....	117
Zadanie praktyczne 4. Badanie odporności korozyjnej metalu i wpływu inhibitorów na szybkość korozji .....	119
<b>DODATKI</b>	
A. Statystyczna interpretacja wyników badań .....	122
B. Rodzaje stężeń i ich przeliczanie .....	129
C. Przykłady obliczeń stosowanych w chemii budowlanej .....	134
<b>LITERATURA</b> .....	148