

SPIS TREŚCI

Ćwiczenie 1

ZJAWISKA ZACHODZĄCE W ROZTWORACH WODNYCH	5
1. DYSOCJACJA ELEKTROLITYCZNA	5
1.1. Stopień dysocjacji elektrolitycznej	6
1.2. Stała dysocjacji elektrolitycznej	7
1.3. Dysocjacja elektrolitów słabych	8
1.4. Dysocjacja elektrolityczna wody	8
1.5. pH – wykładnik jonów wodorowych	9
1.6. Wskaźniki pH (indykatory)	9
1.6.1. Wskaźniki pH	10
1.7. Wpływ elektrolitu na stopień dysocjacji innego elektrolitu	11
1.8. Dysocjacja wielostopniowa	11
1.9. Roztwory elektrolitów mocnych	12
2. HYDROLIZA	14
2.1. Hydroliza soli	14
3. ROZTWORY BUFOROWE	16
4. PRZEWODNICTWO ROZTWORÓW	17
5. UKŁADY KOLOIDOWE	18
6. WYKONANIE ĆWICZENIA	22
6.1. Dysocjacja elektrolityczna	22
6.1.1. Roztwory elektrolitów i nieelektrolity	22
6.1.2. Wpływ rozcieńczenia elektrolitu na dysocjację elektrolityczną	22
6.2. Otrzymywanie roztworów buforowych	22
6.2.1. Wpływ soli słabego kwasu na dysocjację tego kwasu	22
6.2.2. Wpływ soli słabej zasady na dysocjację tej zasady	22
6.3. Hydroliza soli	22
6.3.1. Badanie odczynu środowiska w roztworach różnych soli	23
6.3.2. Badania pH poszczególnych roztworów soli przeprowadzamy przy pomocy pH-metru typ N-512	23
6.4. Roztwory koloidalne	23
6.4.1. Otrzymywanie hydrozoli	23
6.4.2. Koagulacja hydrozoli	23
6.4.3. Wpływ stężenia reagujących substancji na rodzaj i dyspersję otrzymanego osadu ..	23
6.4.4. Koloidy ochronne	24
6.5. Zakres wiadomości wymaganych do ćwiczeń	24
6.6. Odczynniki	24
6.7. Sprzęt	24

Ćwiczenie 2

ANALIZA WODY DO CELÓW BUDOWLANYCH	25
1. PRZYKŁADY POJĘĆ ZWIĄZANYCH Z WYSTĘPOWANIEM WODY W BUDOWNICTWIE	26
2. IŁOCZYN JONOWY WODY I DYSOCJACJA ELEKTROLITYCZNA	27
3. WYKŁADNIK STĘŻENIA JONÓW WODOROWYCH (pH)	29
4. OBLICZENIA pH	30
5. WODA ZAROBOWA	31

6. TWARDOŚĆ WODY	32
7. USUWANIE TWARDOŚCI WODY	34
8. WYKONANIE ĆWICZENIA	36
8.1. Określenie barwy	36
8.2. Określenie zapachu	36
8.3. Określenie udziału zawiesin	36
8.4. Oznaczenie wykładnika stężenia jonów wodorowych (pH)	36
8.5. Oznaczenie zawartości siarkowodoru	37
8.6. Oznaczenie zawartości siarczanów (SO_4^{2-})	37
8.7. Oznaczenie zawartości cukrów	38
8.8. Oznaczenie twardości ogólnej (całkowej)	39
8.8.1. Wykonanie oznaczenia	39
8.9. Oznaczenie twardości węglanowej	40
8.9.1. Wykonanie oznaczenia	40
8.10. Twardość stała	40
9. WYMAGANIA	40

Ćwiczenie 3

KOROZJA I OCHRONA PRZED KOROZJĄ MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

1. RODZAJE KOROZJI	42
1.1. Korozja ługująca	42
1.2. Korozja kwasowęglowa	44
1.3. Korozja ogólnokwasowa	44
1.4. Korozja siarczanowa	45
1.5. Korozja magnezowa	46
1.6. Korozja zbrojenia w żelbecie	46
2. TECHNIKA ZABEZPIECZEŃ ELEMENTÓW KONSTRUKCJI Z MATERIAŁÓW MINERALNYCH	47
2.1. Technika zabezpieczeń strukturalnych	47
2.1.1. Uszczelnianie mechaniczne betonów	47
2.1.2. Torkretowanie	47
2.2. Uszczelnianie chemiczne betonów	48
2.2.1. Krzemianowanie	48
2.2.2. Fluotowanie	48
2.2.3. Tartaryzacja	49
2.3. Zabezpieczenie izolacyjne	49
3. WYKONANIE ĆWICZENIA	50
3.1. Korozja betonu	50
3.2. Ochrona betonu przed korozją	50
3.3. Krzemianowanie betonu	51
3.4. Zabezpieczenie betonu przy pomocy powłok izolacyjnych	51
3.5. Sprawdzenie grubości skarbonizowanej warstwy betonu	51
4. WYMAGANIA	51
SKŁO LABORATORYJNE I PODSTAWOWY SPRZĘT LABORATORYJNY	52