

Spis treści

Streszczenie	9
Summary	10
Spis oznaczeń	11
Wstęp	15
Ćwiczenie 1.	
Pomiar aktywności ^{90}Sr metodą spektrometrii ciekłoscyntylacyjnej i poprzez zjawisko Czerenkowa	19
(Krzysztof Kleszcz)	
1.1. Cel ćwiczenia	19
1.2. Wprowadzenie	19
1.2.1. Spektrometria ciekłoscyntylacyjna	19
1.2.2. Rozpad beta minus	22
1.2.3. Promieniowanie Czerenkowa	22
1.2.4. Stront-90	23
1.3. Przebieg ćwiczenia	24
1.3.1. Proces kolumnowy	24
1.4. Opracowanie wyników	24
1.5. Literatura	25
Ćwiczenie 2.	
Wyznaczenie pochłaniania cząstek alfa w funkcji rodzaju materiału absorbującego	26
(Ryszard Misiak)	
2.1. Cel ćwiczenia	26
2.2. Wprowadzenie	26
2.2.1. Rozpad alfa	26
2.2.2. Oddziaływanie ciężkich, naładowanych cząstek z materiałą	27

2.2.3. Empiryczny wzór Bragga-Kleemana	28
2.2.4. Aparatura – spektrometr promieniowania alfa	29
2.3. Przebieg ćwiczenia	30
2.4. Opracowanie wyników	32
2.5. Literatura	32
Ćwiczenie 3.	
Pomiar U-234/U-238 w wodach metodą spektrometrii promieniowania alfa	33
(Edyta Łokas)	
3.1. Cele ćwiczenia	33
3.2. Wprowadzenie – uran w środowisku przyrodniczym	33
3.3. Przebieg ćwiczenia	36
3.3.1. Przygotowanie	36
3.3.2. Proces kolumnowy	37
3.4. Opracowanie wyników	37
3.5. Literatura	40
Ćwiczenie 4.	
Pomiar plutonu w próbkach środowiskowych	41
(Ewa Tomankiewicz, Jerzy W. Mietelski)	
4.1. Cele ćwiczenia	41
4.2. Wprowadzenie	41
4.2.1. Właściwości fizykochemiczne plutonu	41
4.2.2. Pluton w środowisku	41
4.3. Pluton w Polsce	42
4.4. Przebieg ćwiczenia	45
4.5. Opracowanie wyników	45
4.6. Literatura	46
Ćwiczenie 5.	
Wykrywanie aktywności Po-214 w powietrzu	48
(Jerzy W. Mietelski)	
5.1. Cele ćwiczenia	48
5.2. Wprowadzenie	48
5.3. Przebieg ćwiczenia	49
5.4. Opracowanie wyników	50
5.5. Literatura	50

Ćwiczenie 6.

Pomiar widma promieniowania gamma za pomocą detektora Ge w osłonie antykomptonowskiej (ACS) BGO-NaI 51
(Piotr Bednarczyk, Mirosław Ziębliński)

6.1. Cele ćwiczenia 51

6.2. Wprowadzenie 51

6.3. Przebieg ćwiczenia 53

6.4. Literatura 55

Ćwiczenie 7.

Spektrometria promieniowania gamma dla geometrii całego ciała człowieka ... 56
(Renata Kierepko, Paweł Janowski)

7.1. Cel ćwiczenia 56

7.2. Wprowadzenie 56

7.2.1. Spektrometria całego ciała 56

7.2.2. Historia i charakterystyka Spektrometru Całego Ciała IFJ PAN 58

7.2.3. Kalibracja Spektrometru Całego Ciała 60

7.3. Przebieg ćwiczenia 61

7.4. Opracowanie wyników 61

7.5. Literatura 62

Ćwiczenie 8.

Pomiary dawek i mocy dawek za pomocą detektorów TL 63
(Anna Bubak, Anna Sas-Bieniarz)

8.1. Cel ćwiczenia 63

8.2. Wprowadzenie 63

8.3. Aparatura 64

8.4. Przebieg ćwiczenia 65

8.5. Opracowanie wyników 65

8.6. Literatura 66