

SPIS TREŚCI

Przedmowa.....	7
1. RODZAJE PLAZMY STOSOWANE W TECHNIKACH SPEKTROSKOPOWYCH...	11
1.1. Mechanizmy atomizacji, wzbudzenia i jonizacji analitów w plazmie.....	13
1.2. Klasyfikacja technik spektroskopowych wykorzystujących źródła plazmy.....	18
2. APARATURA	20
2.1. Źródła plazmy	21
2.2. Techniki wprowadzania próbek do plazmy	24
2.2.1. Wprowadzanie próbek ciekłych	25
2.2.2. Wprowadzanie próbek gazowych.....	30
2.2.3. Wprowadzanie próbek stałych	32
2.2.4. Rozpylanie pneumatyczne próbek a metodyka analizy.....	33
2.2.5. Połączenie plazmy z obszarem wysokiej próżni – łącznik i układ optyki jono- wej w ICP-MS	35
2.3. Analizatory i detektory w technikach optycznych.....	36
2.4. Analizatory i detektory w technikach spektrometrii mas	38
3. METODYKA ANALIZY JAKOŚCIOWEJ I ILOŚCIOWEJ W TECHNIKACH SPEKTROMETRYCZNYCH.....	49
3.1. Analiza jakościowa w spektrometrii.....	51
3.2. Interferencje i sposoby ich ograniczania	52
3.3. Metodyka analizy ilościowej	66
3.3.1. Metoda krzywej wzorcowej	67
3.3.2. Metoda dodatku wzorca	69
3.3.3. Metoda wzorca wewnętrznego	70
3.3.4. Wybrane metody kalibracji wielowymiarowej.....	71
3.4. Metoda rozcieńczenia izotopowego.....	74
4. ZASTOSOWANIA ANALITYCZNYCH TECHNIK PLAZMOWYCH	77
4.1. Analiza pierwiastkowa.....	77
4.2. Analiza cząsteczkowa	80
4.3. Analiza specjacyjna i techniki łączone	81
4.4. Analiza profilowa.....	89

4.5. Obrazowanie i mapowanie chemiczne	90
4.6. Analiza pojedynczych cząstek i komórek.....	91
5. PRZYGOTOWANIE PRÓBEK DO ANALIZY SPEKTROMETRYCZNEJ.....	96
5.1. Analiza specjacyjna	97
5.2. Oznaczanie całkowitej zawartości pierwiastków	105
5.3. Charakterystyka nanocząstek.....	107
6. ĆWICZENIA LABORATORYJNE Z PLAZMOWYCH TECHNIK SPEKTRO- METRII OPTYCZNEJ.....	109
7. ĆWICZENIA LABORATORYJNE Z PLAZMOWYCH TECHNIK SPEKTRO- METRII MAS	123