

Obsah kapitoly 5.7

5.7 Optická emisní spektrometrie s indukčně vázaným plazmatem	1
5.7.1 Úvod	1
5.7.2 Z historie plazmatu	2
5.7.3 Postavení ICP mezi ostatními plazmovými zdroji buzení	3
5.7.4 Generování indukčně vázaného plazmatu	3
5.7.4.1 Princip výboje, typy ICP a nomenklatura	3
5.7.4.2 Generátory ICP	6
5.7.4.3 Plazmové hlavice	7
5.7.5 Fyzikální vlastnosti ICP	9
5.7.6 Excitační mechanismy	12
5.7.6.1 Reakce elektronů	13
5.7.6.1.1 Reakce s částicemi Ar plazmatu	13
5.7.6.1.2 Reakce elektronů s atomy a ionty vzorku	13
5.7.6.2 Reakce iontů argonu	14
5.7.6.3 Reakce excitovaných atomů Ar*	15
5.7.7 Prostorové rozdělení intenzity emise ve výboji ICP	17
5.7.8 Nespektrální interference	26
5.7.8.1 Interference snadno ionizovatelných prvků	27
5.7.8.1.1 Axiální rozdělení nespektrálních interferencí EIE	29
5.7.8.1.2 Radiální a laterální rozdělení nespektrálních interferencí EIE	32
5.7.8.2 Vliv kyselin	33
5.7.9 Zavádění vzorků do plazmatu	35
5.7.9.1 Přehled možností zavádění vzorků do ICP	35
5.7.9.2 Analýza roztoků	37
5.7.9.3 Přímá analýza pevných vzorků ICP spektrometrií	38
5.7.9.4 Zmlžování roztoků a transport aerosolu	40
5.7.9.4.1 Primární generace aerosolu	40
5.7.9.4.2 Sekundární modifikace aerosolu	44
5.7.9.4.3 Terciární modifikace aerosolu	44
5.7.10 Izolace a detekce záření	46
5.7.10.1 Spektrální přístroj a jeho součásti	46
5.7.10.2 Typy spektrometrů a jejich vlastnosti	53
5.7.11 Analýza skelných materiálů a surovin pro jejich výrobu technikou ICP-AES	57
5.7.11.1 Přesnost a správnost stanovení hlavních, vedlejších, doprovodných a stopových složek ve skelných materiálech a surovinách	59
5.7.11.2 Použití porovnávacího prvku	61
5.7.11.3 Analytické spektrální čáry, korekce spektrálních interferencí a pozadí	62
5.7.11.4 Postup při vývoji metodiky a závěr pro správnou laboratorní praxi	66
5.7.11.5 Příklady analytických metod	67
5.7.12 Literatura	70