

P6.3.5

Spektroskopia energii promienia rentgenowskiego

P6.3.5.1

Rejestracja oraz kalibracja energii widma promieni rentgenowskich

P6.3.5.2

Rejestracja energii widma anody molibdenowej

P6.3.5.3

Rejestracja energii widma anody miedzianej

P6.3.5.4

Badanie charakterystycznych cech i widma w funkcji liczby atomowej elementu :linie K

P6.3.5.5

Badanie charakterystycznych cech i widma w funkcji liczby atomowej elementu :linie L

P6.3.5.6

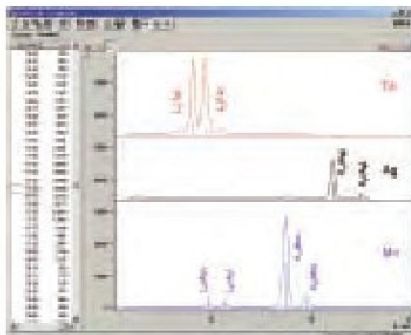
Badanie energii rozkładu Bragga przy różnych rodzajach odbicia.



Rejestracja oraz kalibracja energii widma promieni rentgenowskich (P6.3.5.1)

Nr kat.	Opis	P 6.3.5.1-2	P 6.3.5.3	P 6.3.5.4	P 6.3.5.5	P 6.3.5.6
554 800	Aparatura rentgenowska, podstawowe urządzenie	1	1	1	1	1
554 861	Lampa rentgenowska molibdenowa	1		1	1	
554 831	Goniometr	1	1	1	1	1
559 938	Wykrywacz energii promieniowania Roentgena	1	1	1	1	1
524 013	Czujnik-CASSY 2	1	1	1	1	1
524 058	Pojemnik MCA	1	1	1	1	1
524 220	CASSY Lab 2	1	1	1	1	1
501 02	Przewód BNC , 1 m	1	1	1	1	1
554 862	Lampa rentgenowska miedziana		1			1
554 844	Targets K-line fluorescence, set			1		
554 846	Targets L-line fluorescence, set				1	
554 78	Kryształy chlorku sodu do odbicia Bragga					1
	Dodatkowe wymagania: Komputer PC z Windows XP/Vista/7	1	1	1	1	1

Detektor promieniowania X umożliwia rejestrację spektrum energii promieniowania X. Detektor jest fotodiodą chłodzoną ogniwem Peltiera, gdzie przychodzące promienie X są produkowane w parach elektron-dziura. Liczba par elektron-dziura i tym samym wysokość impulsu napięcia po wzmocnieniu jest proporcjonalna do energii promieniowania X. Analiza wysokości impulsu jest wykonywana za pomocą CASSY użytego jako wielokanałowy analizator (MCA-Box), podłączony do komputera (PC). Celem doświadczenia P6.3.5.1 jest rejestracja spektrum fluorescencyjnego promieniowania X celu i wykorzystanie znanych energii do kalibracji osi energii. Elektroda bombardowana jest wykonana z ocynkowanej stali i emituje kilka fluorescencyjnych linii. Doświadczenia P6.3.5.2 i P6.3.5.3 używają skalibrowanego detektora do rejestracji emisji spektrum anody molibdenowej lub miedzianej. Otrzymane spektrum pokazuje charakterystyczne linie materiału anody oraz promieniowania hamowania. Doświadczenie P6.3.5.4 demonstruje różnice w charakterystycznych fluorescencyjnych liniach K (przejście do powłoki K) w spektrum promieniowania X różnych pierwiastków. Są używane do potwierdzenia prawa Moseley'a i pokazują aspekty analizy materiałów. Doświadczenie P6.3.5.5 pokazuje podobne charakterystyczne linie fluorescencyjne L dla pierwiastków cięższych, demonstrując emisję promieniowania X z przejścia do powłoki L. W doświadczeniu P6.3.5.6 za pomocą detektora energii promieniowania X w geometrii Bragga możliwe jest równoczesne zaobserwowanie różnych energii promieni X, ponieważ spełniony jest warunek Bragga dla różnych rzędów.



Fluorescencja promieni Roentgena różnych elementów (P6.3.5.4/5)