

P5.7.1

Spektrometr pryzmatyczny

P5.7.1.1

Pomiar linii widma gazów obojętnych i oparów metali za pomocą spektrometru pryzmatycznego



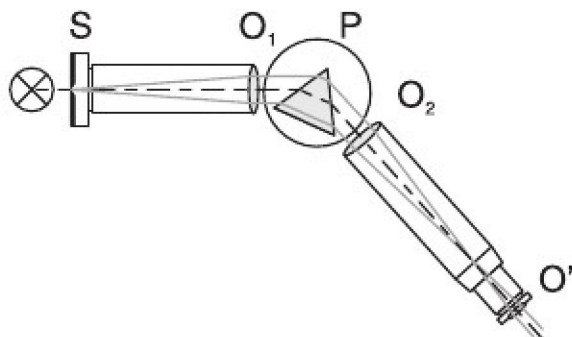
Pomiar linii widma gazów obojętnych i oparów metali za pomocą spektrometru pryzmatycznego (P5.7.1.1)

Nr kat.	Opis	P 5. 7. 1. 1
467 23	Spektrometr i goniometr	1
451 031	Spectrum lamp He	1
451 041	Lampa spectrum Cd	1
451 16	Oprawa lampy spectrum	1
451 30	Uniwersalny dławik	1
521 210	Transformator, 6/12 V	1
300 02	Podstawa statywu, w kształcie litery V, 20 cm	1
451 011	Lampa spectrum Ne	1*
451 071	Lampa spectrum Hg-Cd	1*
451 081	Lampa spectrum Tl	1*
451 111	Lampa spectrum Na	1*

*dodatkowo polecane

Abu złożyć spektrometr pryzmatyczny, pryzmat ze szkła flintowego jest umieszczany na podstawie pryzmatu goniometru. Światło badanego źródła światła przechodzi rozbieżnie przez kolimator i pada na pryzmat jako równoległa wiązka światła. Układ wykorzystuje zależność długości fali współczynnika załamania szkła pryzmatu: światło jest załamywane i każda długość fali jest odchylona o inny kąt. Odchylone wiązki są obserwowane za pomocą teleskopu skupionego na nieskończoności, który jest zamontowany na obrotowym ramieniu; pozwala to na wyznaczenie położenia teleskopu co do minuty kątowej. Współczynnik załamania nie jest liniowo zależny od długości fali; zatem spektrometr musi być skalibrowany. Jest to wykonywane za pomocą np. lampy spektralnej He jako, że jej linie spektralne są znane i rozłożone w całym zakresie widzialnym. W doświadczeniu P5.7.1.1, spektrometr jest używany do obserwacji linii spektralnych gazów szlachetnych i oparów metali wzbudzonych do świecenia. Aby zidentyfikować początkowo "nieznaną" linię spektralną, kąty odchylenia są mierzone i następnie przekształcane na odpowiednie długości fali za pomocą krzywej kalibracji.

Uwaga: jako alternatywa spektrometru pryzmatycznego, można użyci goniometru do ustawienia spektroskopu dyfrakcyjnego (zobacz P5.7.2.1)



Droga promienia w siatce spektrometru pryzmatycznego