



**P 5.7.1**

**Spettrometro a prisma**

P 5.7.1.1 Misura delle righe dello spettro dei gas inerti e dei vapori metallici con lo spettrometro a prisma

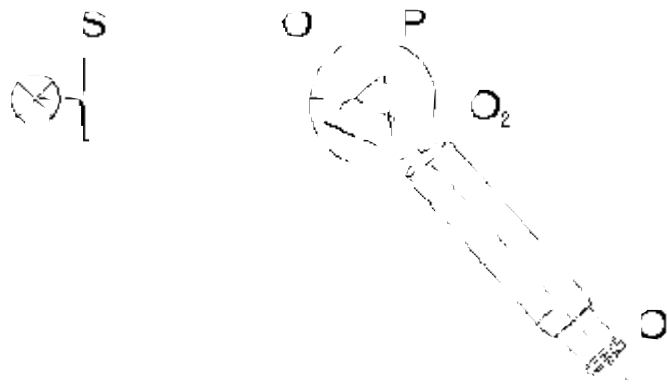
Misura delle righe dello spettro dei gas inerti e dei vapori metallici con lo spettrometro a prisma

Cat. No.	Descrizione	P 5.7.1
467 23	Spettrometro con goniometro	1
451 031	Lampada spettrale He	1
451 041	Lampada spettrale Cd	1
451 011	Lampada spettrale Ne	1*
451 071	Lampada spettrale Hg/Cd	1*
451 081	Lampada spettrale TI	1*
451 111	Lampada spettrale Na	1*
451 16	Custodia per lampade spettrali	1
451 30	Bobina universale, con custodia, 230 V, 50 Hz	1
562 73	Trasformatore, 6 V-, 12 V-/ 30 W	1
300 02	Base di appoggio a V, 20 cm	1

\* raccomandato

Lo spettrometro a prisma si avvale di un prisma di cristallo posto su una piattaforma dotata di goniometro. I raggi luminosi emessi dalla sorgente attraversano il collimatore e giungono al prisma, tutti paralleli fra loro. Questo strumento permette di analizzare il legame tra la lunghezza d'onda della radiazione e l'indice di rifrazione del prisma. Infatti, i raggi luminosi rifratti dal prisma vengono deviati secondo angoli diversi variabili con la lunghezza d'onda. I raggi deviati dal prisma si possono osservare con un cannocchiale montato su un braccio girevole e focalizzato all'infinito; questo sistema permette di determinare la posizione del cannocchiale con una precisione di un sessantesimo di grado. L'indice di rifrazione non varia linearmente con la lunghezza d'onda, perciò è necessaria una calibrazione preliminare dello spettrometro. Per questa operazione si ricorre ad una sorgente luminosa avente una distribuzione spettrale nota in tutto il campo delle radiazioni visibili, per esempio una lampada spettrale He.

In questo esperimento, lo spettrometro è utilizzato per osservare le righe dello spettro dei gas inerti e dei vapori metallici i quali, una volta eccitati, emettono radiazioni molto luminose. Inizialmente, per individuare le righe spettrali "incognite", si misurano gli angoli di deviazione delle singole radiazioni, quindi si risale al valore delle rispettive lunghezze d'onda mediante la curva di calibrazione.



Percorso dei raggi luminosi in uno spettrometro a prisma

Nota: al posto dello spettrometro a prisma, si può utilizzare uno spettrometro a reticolo (vedere P 5.7.2.1)