



**P 5.1.1**

Riflessione, rifrazione

- P 5.1.1.1 Riflessione della luce su uno specchio piano e su uno specchio a superficie curva
- P 5.1.1.2 Rifrazione della luce su una superficie piana ed analisi del percorso dei raggi luminosi nei prismi e nelle lenti

Rifrazione (riflessione) della luce

Cat. No.	Descrizione	P.5.1.1-2
463 52	Disco ottico con 8 modelli	1
450 60	Portalampada	1
450 51	Lampada, 6 V/30 W	1
562 73	Trasformatore 6 V AC, 12 V AC/30W	1
460 43	Banco ottico piccolo	1
463 51	Diaframma con 5 fenditure	1
460 08	Lente f = + 150 mm	1
300 01	Base di appoggio a V, 28 cm	1
301 01	Morsetto Leybold	4
300 41	Asta di sostegno, 25 cm	1

Molto spesso, la propagazione della luce si può spiegare in modo corretto analizzando semplicemente il percorso dei raggi luminosi. Esempi in proposito sono forniti dai percorsi dei raggi luminosi negli specchi, nelle lenti e nei prismi utilizzando modelli di sezione appropriata.

Il primo esperimento analizza il caso di un'immagine ottenuta per riflessione su uno specchio piano; si dimostra anche la reversibilità del percorso dei raggi luminosi. I risultati ottenuti confermano la validità della legge sulla riflessione:

$$a = b$$

a: angolo d'incidenza, b: angolo di riflessione

Attraverso la riflessione di un fascio luminoso parallelo nel punto focale di uno specchio concavo, l'esperimento si prefigge anche i seguenti obiettivi: verificare l'esistenza di un fuoco virtuale, determinare la relazione tra distanza focale e raggio di curvatura dello specchio, ottenere la formazione di immagini reali e virtuali.

Il secondo esperimento analizza la deviazione del raggio luminoso nel passaggio da un mezzo di propagazione ad un altro. Il suo obiettivo è verificare la legge della rifrazione scoperta da W. Snell:

$$\frac{\sin a}{\sin b} = \frac{n_2}{n_1}$$

a: angolo d'incidenza, b: = angolo di rifrazione,  
 n<sub>1</sub>: indice di rifrazione del mezzo 1 (in questo caso l'aria),  
 n<sub>2</sub>: indice di rifrazione del mezzo 2 (in questo caso il vetro)

L'esperimento affronta anche i seguenti argomenti: la riflessione totale in corrispondenza della superficie di transizione da un mezzo con indice di rifrazione più grande ad uno con indice di rifrazione più piccolo, la concentrazione di un fascio di luce parallelo nel punto focale di una lente convergente, l'esistenza di un fuoco virtuale nel caso in cui il fascio di luce parallelo attraversa una lente divergente, la creazione di immagini reali e virtuali ottenute con le lenti e nel passaggio della luce attraverso un prisma.