

**P 6.1.1**

**Esperimento con una goccia d'olio**

P 6.1.1.1 Determinazione delle dimensioni delle molecole d'olio

Determinazione delle dimensioni delle molecole d'olio

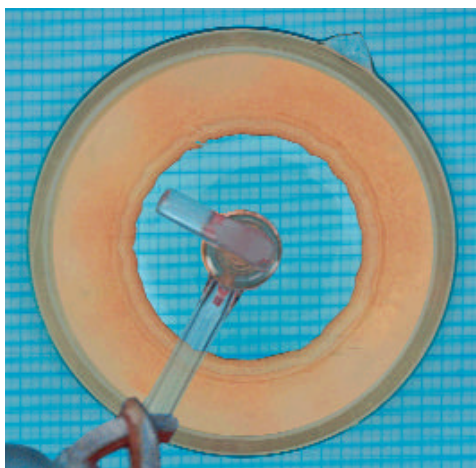
Cat. No.	Descrizione	P 6.1.1.1
664 179	Cristallizzatore, diam. 230 mm, altezza 100 mm	1
665 844	Burette, 10 ml: 0.05, con rubinetto laterale, vetro opaco, linea blu	1
664 110	Becher, 50 ml, vetro DURAN	1
665 751	Cilindro graduato, 10 ml: 0.2	1
665 754	Cilindro graduato, 100 ml: 1	1
300 02	Base di appoggio a V, 20 cm	1
300 43	Asta di sostegno, 75 cm	1
301 01	Morsetto Leybold	1
302 61	Morsetto, 0 ... 80 mm	1
675 341	Acqua distillata, 5 l	1
672 124	Glicerina, 100 ml	1
674 222	Benzina, 40-70°C	1

Le dimensioni degli atomi è uno dei problemi più importanti della fisica atomica. Per risalire alle dimensioni delle molecole è necessaria un'indagine sperimentale che permetta di determinare il loro ordine di grandezza. Tale valutazione è possibile determinando, semplicemente, le dimensioni di una goccia d'olio depositata su una superficie d'acqua.

In questo esperimento si utilizza una goccia di glicerina aggiunta ad acqua distillata avente la superficie cosparsa di spore di lycopodium. Supponendo che la goccia di glicerina abbia lo spessore di una molecola, la sua dimensione  $d$  si può calcolare facendo il seguente rapporto

$$d = \frac{V}{A}$$

in cui  $V$  è il volume della goccia d'olio ed  $A$  è la sua superficie. Il volume  $V$  si calcola in base al numero di gocce contenute nel volume di  $1 \text{ cm}^3$ ; l'area  $A$  si determina utilizzando della carta millimetrata.



Determinazione dell'area A occupata da una goccia d'olio