

Sulla pipetta sarà indicata la scritta 5:1/10: ciò vuole dire che essa ha una capacità massima di 5 ml e la misura minima è 0,1 ml.

**Facciamo ora le seguenti misurazioni.**

- Se si deve misurare un volume di 135 ml di acqua distillata, si può utilizzare un cilindro graduato e tarato a 150 ml: è sufficiente versare l'acqua distillata fino alla tacca 135 del cilindro, tenendo conto dell'effetto menisco (Fig. 1.4d).
- Se si deve misurare un volume di 135,3 ml di acqua distillata, si procede come al punto 3 per la misurazione dei 135 ml, mentre per i restanti 0,3 ml occorre adoperare una pipetta che abbia la suddivisione in decimali di ml.

È importante osservare che l'effetto menisco è più accentuato nella pipetta perché ha un diametro inferiore rispetto al cilindretto graduato. Quando si adoperano le pipette bisogna utilizzare una pera aspirante che va inserita come illustrato in Figura 1.4e,f.

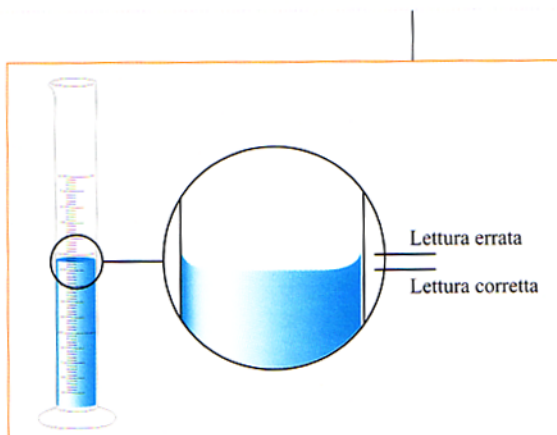


Figura 1.4d. Effetto menisco. Cilindro graduato.

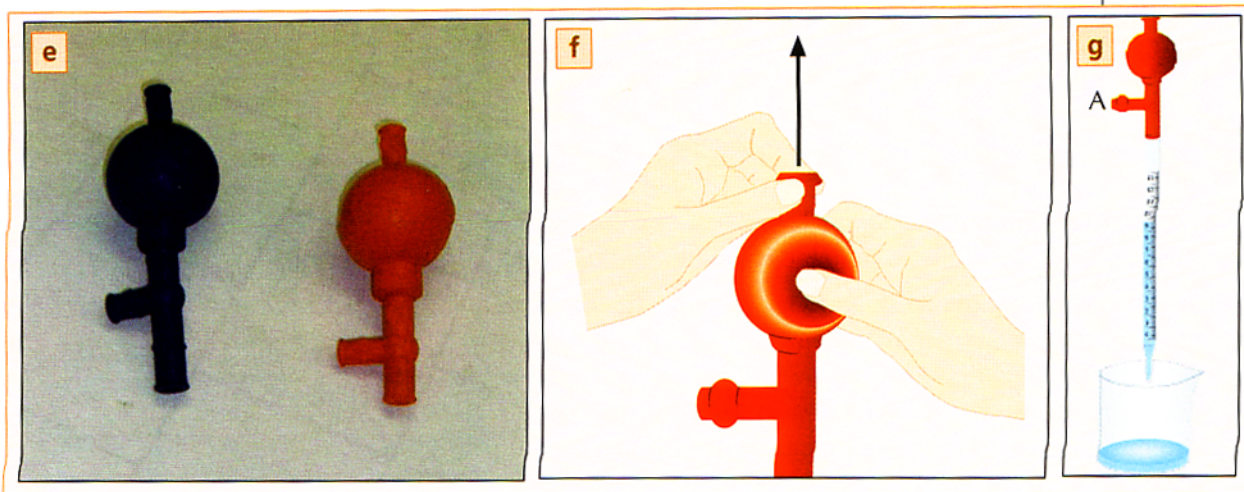


Figura 1.4e,f,g.

e) Pera aspirante o pro-pipetta. f) Pera aspirante inserita su pipetta e funzionamento per preparare l'aspirazione. g) Per far scendere il liquido dalla pipetta nella quantità voluta si opera comprimendo la valvola A a sinistra.

## Lab 1.5 Misura della densità

1.5

### Generalità

Per la determinazione della densità di un liquido si possono impiegare i seguenti strumenti (elencati in ordine crescente in base alla loro approssimazione): i **densimetri** e i **picnometri**.

### I densimetri

I densimetri sono strumenti molto semplici (Fig. 1.5a), il cui funzionamento si basa sul principio di Archimede, e sono utilizzati quando non si richiede una approssimazione elevata. Un densimetro è formato da un'asta di vetro graduata e da una bolla zavorrata con pallini di piombo o mercurio che serve a mantenere lo strumento in posizione verticale quando è immerso nei liquidi.

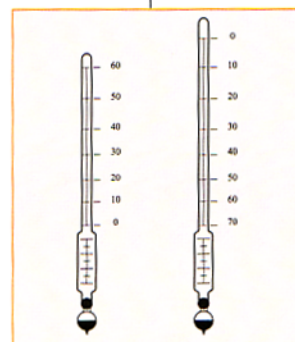


Figura 1.5a. Densimetri.