



IL SIFONE

Materiale occorrente:

- Becher (dalla collezione di termologia)
- Matraccio (dalla collezione di termologia)
- Tubo di gomma (dalla collezione di termologia)

Montaggio: V. fig. 1)

a) - Riempire a metà d'acqua sia il becher che il matraccio.

b) - Chiudere con un dito il tubo di plastica ad un estremo, e riempirlo d'acqua, quindi chiudere con un dito anche l'altro estremo ed immergere un capo nel becher e l'altro nel matraccio, l'acqua passa dalla "vasca" superiore a quella inferiore (V. fig. 1).

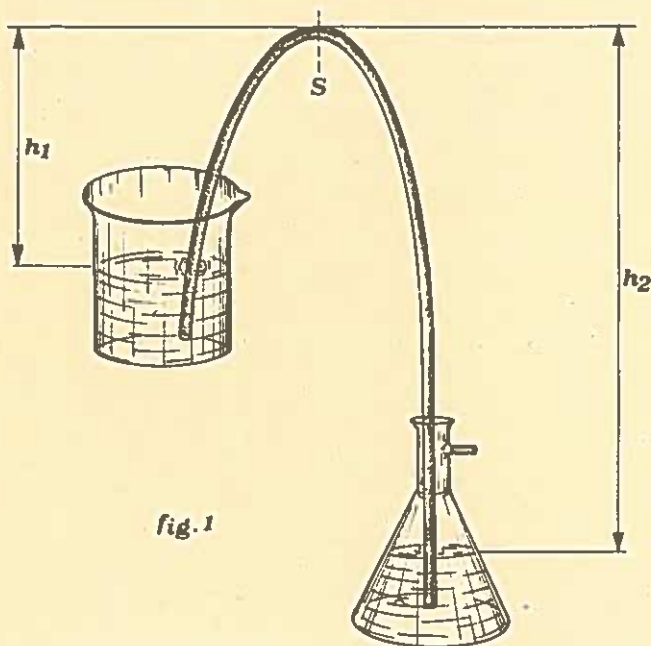


fig. 1

c) - Sollevare il matraccio fino allo stesso livello del serbatoio o al di sopra di esso, e notare il comportamento dei livelli.

d) - Infatti nella sezione (S) del tubo, si esercitano due pressioni. Se (ω) è il peso specifico del liquido, (P) la pressione atmosferica ed (h_1) ed (h_2) i dislivelli, si ha nel ramo di sinistra:

$$P_1 = P - h_1\omega$$

e nel ramo di destra:

$$P_2 = P - h_2\omega$$

Poiche $h_2 > h_1$

Si ha:

$$P - h_1\omega > P - h_2\omega \text{ cioè } P_2 > P_1$$

perciò il liquido si sposta da sinistra a destra.

Ovviamente il sifone funziona soltanto se $P - h_1\omega > 0$, e cioè:

$$P > h_1\omega$$

Nel caso di travaso d'acqua, deve essere $h_1 < 10$ m, mentre per il mercurio, deve essere $h_1 < 76$ cm.

Conclusione:

Il sifone è un tubo ad "U" che serve a travasare un liquido da un recipiente posto in alto ad un altro posto ad un livello più basso.

Esso sfrutta il principio dei vasi comunicanti.