



Esperienze con le bolle di sapone

Esperienza 8



Obiettivo

Far notare che una bolla di sapone si comporta come un palloncino elastico e che quindi al suo interno l'aria si trova sotto pressione e sfugge appena è possibile.

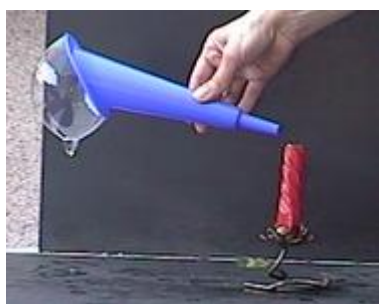
Materiale occorrente

- Una candela accesa
- Una soluzione di acqua saponata
- Un imbuto, migliori sono quelli con diametro non molto grande

Procedimento

Prendiamo l'imbuto e poniamo nell'acqua la parte più larga in modo che si formi una pellicola di acqua saponata, soffiando nell'imbuto e facciamo una bolla quindi tappiamo con il dito in modo che la bolla non si sgonfi. Portiamo questa estremità dell'imbuto vicino alla fiamma della candela e togliamo il dito.

Che cosa fare notare



Notiamo che mentre la bolla si sgonfia la candela si spegne o almeno la fiamma ondeggia. Possiamo notare che più la bolla è piccola, più è facile che la candela si spenga.

Che cosa succede

La bolla si comporta come un palloncino elastico. Se si gonfia il palloncino e poi lo si lascia senza legarlo questo inizia a girare per la stanza fino a quando l'aria contenuta è completamente uscita. Nella bolla succede la stessa cosa. Quindi grazie alla *elasticità* della membrana saponosa all'interno della bolla l'aria si trova a pressione maggiore della pressione atmosferica. Si è visto che non sempre la bolla riesce a spegnere la candela, questo dipende dal valore della pressione dell'aria contenuta

nella bolla. Si può notare che minore è il raggio di curvatura della bolla , cioè più piccola è la bolla, prima si spegne la candela. Questo indica che la *pressione* interna è maggiore in una bolla più piccola.