

L'ARIA - CARATTERISTICHE

Sappiamo già che l'aria non ha caratteristiche visibili; non possiamo toccarla né assaggiarla. L'odore, che spesso ha, dipende dalle sostanze che si mescolano nell'aria. Ci accorgiamo della sua presenza solo quando si muove rapidamente sotto forma di vento. Si trova dappertutto: dentro casa o dentro un'auto, dentro una bottiglia vuota o dentro i buchini di una spugna.

Cerchiamo di individuare alcune sue caratteristiche attraverso semplicissimi esperimenti.

Esperienze

L'aria ha un peso

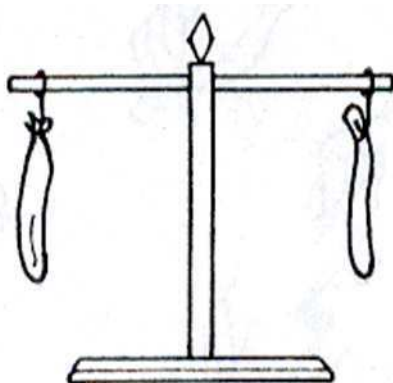
In un momento ricreativo, alcuni alunni giocando con dei palloncini gonfiati da loro si sono posti la domanda:

Un palloncino “sgonfio” ha lo stesso peso di un palloncino pieno d'aria?

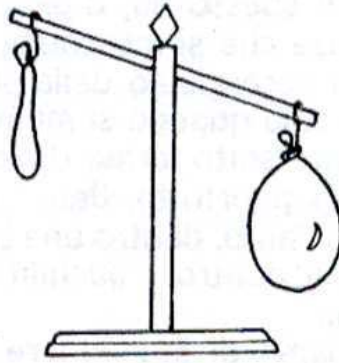
Le loro risposte erano diverse; quindi, insieme, abbiamo deciso di verificarle.

Materiale occorrente:
due palloncini, una bilancia con due bracci.

Abbiamo appeso alle estremità di ciascun braccio un palloncino sgonfio dello stesso tipo: la bilancia era perfettamente in equilibrio.



Abbiamo, quindi, gonfiato un palloncino e lo abbiamo riappeso nel punto esatto da cui lo avevamo tolto. La bilancia pendeva dalla parte del palloncino gonfio.



Conclusione: L'ARIA HA UN PESO.

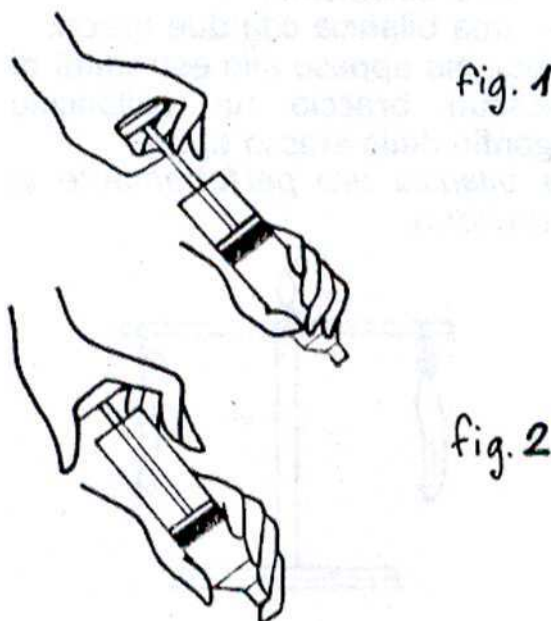
L'aria è elastica?

1° esperimento

Materiale occorrente: siringa senza ago

Abbiamo preso una siringa e tirato lo stantuffo.

Dopo aver chiuso il foro con un dito, abbiamo spinto lo stantuffo con forza. Ad certo punto lo stantuffo si è bloccato.



L'ARIA sottoposta alla pressione della nostra mano si è compressa.

Conclusione parziale: l'ARIA È COMPRIMIBILE.

Lasciando di colpo lo stantuffo, questo è ritornato nella sua posizione di partenza.

L'aria si lascia comprimere da una pressione ma, appena questa cessa, ritorna nelle condizioni iniziali.

Conclusione: L'ARIA È ELASTICA.

2[^] esperimento

Chiudiamo con un dito il foro di una pompa per bicicletta; spingendo il pistone, l'aria, già presente nel tubo, si comprime fino ad un certo punto: l'ARIA è costretta ad occupare uno spazio minore.

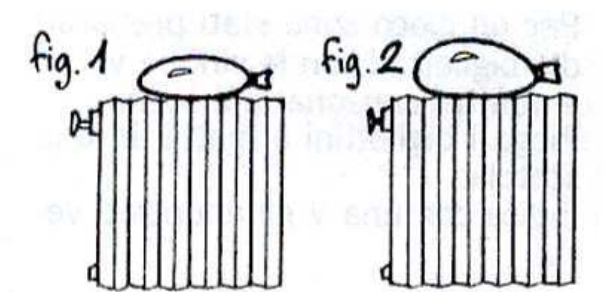
L'ARIA E IL CALORE

Cosa succede quando l'aria viene riscaldata?

1[^] esperimento

Materiale occorrente: palloncino, termosifone acceso, centimetro

Abbiamo gonfiato un palloncino, ne abbiamo misurato la lunghezza e la circonferenza e lo abbiamo messo sopra il termosifone acceso.

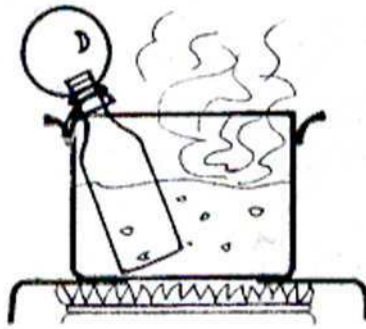


Dopo alcune ore lo abbiamo misurato di nuovo: il palloncino era diventato più grande.

2^ esperimento

Materiale occorrente: palloncino, bottiglietta vuota, pentolino d'acqua calda.

Abbiamo infilato e fissato bene un palloncino semigonfio nel collo di una bottiglietta vuota. Dopo aver scaldato il pentolino d'acqua, abbiamo inserito la bottiglia nel pentolino, in modo che l'aria, al suo interno, si è riscaldata.



Il palloncino, allora, si è gonfiato.

Conclusione: L'ARIA CON IL CALORE SI DILATA: AUMENTANDO DI VOLUME, SI ESPANDE NEL PALLONCINO.