

Una bottiglia che respira

Materiali occorrenti:

- una bottiglia di plastica
- un tappo forato
- un tubo inserito nel foro del tappo
- un palloncino di gomma
- un foglio di gomma elastica
- alcuni elastici

Esecuzione:

- 1) Fissiamo il palloncino a una estremità del tubo di gomma (con gli elastici).
- 2) Tagliamo il fondo della bottiglia di plastica.
- 3) Chiudiamo l'imboccatura della bottiglia con il tappo forato.
- 4) Dal fondo introduciamo il tubo con il palloncino di gomma, inserendo nel foro del tappo l'altra estremità del tubo.
- 5) Chiudiamo il fondo della bottiglia con il foglio di gomma, fissandolo con un elastico.
- 6) Tiriamo con le dita il foglio di gomma verso l'alto e verso il basso.
- 7) Osserviamo il comportamento del palloncino durante questi movimenti.

Conclusione:

Quando tiriamo verso il basso il foglio di gomma, il palloncino si gonfia: questo è quello che avviene anche nella gabbia toracica quando il diaframma, contraendosi, si abbassa; il volume della gabbia toracica (come quello della bottiglia) aumenta, la pressione diminuisce e i polmoni, elastici come il palloncino, si dilatano, consentendo l'inspirazione dell'aria. Se solleviamo verso l'alto il foglio di gomma, il palloncino si sgonfia e l'aria esce attraverso il tubicino: è quanto avviene nell'espirazione.

