1 IL PALLONCINO NELLA BOTTIGLIA

MATERIALI NECESSARI



UNA BOTTIGLIA DI PLASTICA VUOTA SENZA TAPPO



UN PALLONCINO



UNO SPILLO O UN CHIODINO

PROCEDIMENTO

1 INFILA IL PALLONCINO DENTRO LA BOTTIGLIA, LASCIANDO IL BORDO FUORI A COPRIRE L'APERTURA.





2 SOFFIA DENTRO IL PALLONCINO, COME A VOLERLO GONFIARE. COSA SUCCEDE? IL PALLONCINO NON SI GONFIA (O SI GONFIA SOLO UN PO').

COME MAI?

3 ORA FAI DEI PICCOLI FORELLINI SUL FONDO DELLA BOTTIGLIA CON LO SPILLO (O IL CHIODINO).



4 PROVA DI NUOVO A SOFFIARE NEL PALLONCINO: QUESTA VOLTA SI GONFIERÀ!

COSA STA SUCCEDENDO?

CONCLUSIONI

ALL'INIZIO IL PALLONCINO NON SI GONFIA PERCHÉ, ANCHE SE LA BOTTIGLIA SEMBRA VUOTA, IN REALTÀ È PIENA D'ARIA. QUANDO PROVI A GONFIARLO, L'ARIA GIÀ PRESENTE ALL'INTERNO NON HA MODO DI USCIRE E IMPEDISCE AL PALLONCINO DI ESPANDERSI. FACENDO DEI FORI SUL FONDO, INVECE, L'ARIA PUÒ USCIRE E IL PALLONCINO TROVA FINALMENTE LO SPAZIO PER GONFIARSI.

PROVA E SCOPRI

COSA SUCCEDE SE TAPPI I FORI CON UN DITO MENTRE IL PALLONCINO È GONFIO?

PROVA E SCOPRI COSA ACCADE!



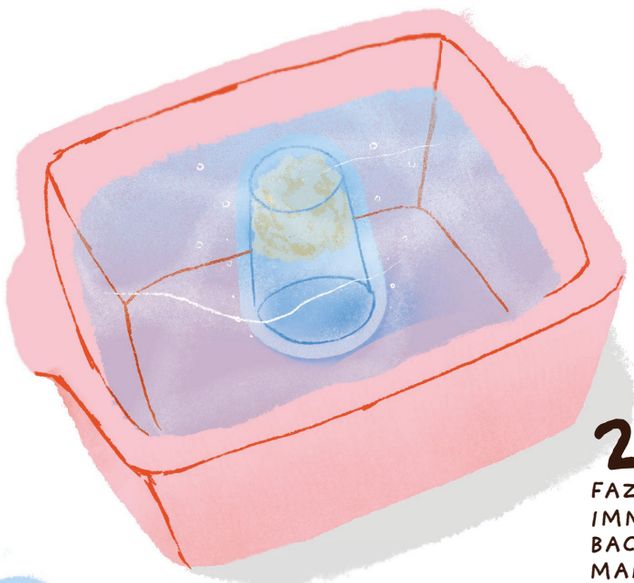
2 LA CARTA CHE NON SI BAGNA

MATERIALI NECESSARI

- ACQUA
- BICCHIERE TRASPARENTE
- BACINELLA
- FAZZOLETTO DI CARTA

PROCEDIMENTO

1 PRENDI IL FAZZOLETTO DI CARTA, APPALLOTTOLALO E METTILO NEL FONDO DEL BICCHIERE, IN MODO CHE NON CADA ANCHE SE LO CAPOVOLGI.





2 CAPOVOLGI IL BICCHIERE CON IL FAZZOLETTO ALL'INTERNO E IMMERGILO NELLA BACINELLA PIENA D'ACQUA, MANTENENDOLO SEMPRE VERTICALE, SENZA INCLINARLO.

3 TIRA FUORI IL BICCHIERE E CONTROLLA IL FAZZOLETTO: È ASCIUTTO!



CONCLUSIONI

ANCHE SE SEMBRA VUOTO, IL BICCHIERE È IN REALTÀ PIENO D'ARIA. QUANDO LO IMMERGIAMO NELL'ACQUA, L'ARIA AL SUO INTERNO OCCUPA SPAZIO E IMPEDISCE ALL'ACQUA DI ENTRARE. PER QUESTO IL FAZZOLETTO RIMANE ASCIUTTO: È L'ARIA CHE LO PROTEGGE.

PROVA E SCOPRI

COSA SUCCEDE SE INCLINI IL BICCHIERE MENTRE È SOTT'ACQUA?



PROVA E SCOPRI COSA ACCADE!

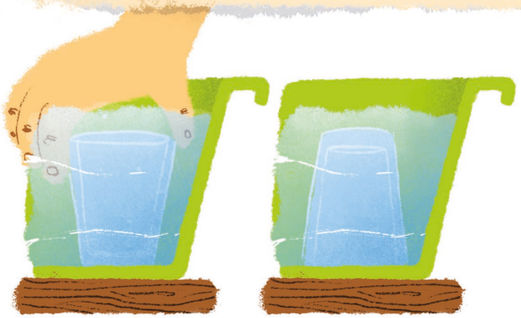
3 TRAVASARE L'ARIA DA UN BICCHIERE ALL'ALTRO

MATERIALI NECESSARI


BACINELLA


ACQUA


DUE BICCHIERI TRASPARENTI





PROCEDIMENTO

1 RIEMPI LA BACINELLA D'ACQUA. PRENDI UNO DEI BICCHIERI, IMMERGILO COMPLETAMENTE E LASCIALO RIEMPIRE D'ACQUA. POI CAPOVOLGILO, MANTENENDOLO SEMPRE IMMERSO.

2 PRENDI IL SECONDO BICCHIERE E IMMERGILO CAPOVOLTO, TENENDOLO SEMPRE VERTICALE: QUESTO BICCHIERE DOVREBBE RIMANERE PIENO D'ARIA.



3 SENZA SOLLEVARE I BICCHIERI, AVVICINALI E INCLINA LEGGERMENTE QUELLO PIENO D'ARIA.



4 OSSERVA ATTENTAMENTE: L'ARIA PASSA DA UN BICCHIERE ALL'ALTRO.

CONCLUSIONI

L'ARIA CONTENUTA NEL SECONDO BICCHIERE VIENE SPINTA FUORI E SI TRASFERISCE NEL PRIMO SOTTO FORMA DI BOLLE. IN QUESTO MODO, IL BICCHIERE CHE PRIMA ERA PIENO D'ACQUA SI RIEMPIE D'ARIA E VICEVERSA. QUESTO ESPERIMENTO MOSTRA CHE L'ARIA OCCUPA SPAZIO E PUÒ ESSERE SPOSTATA DA UN LUOGO ALL'ALTRO.

PROVA E SCOPRI

COSA SUCCEDE SE INCLINI DI PIÙ IL BICCHIERE PIENO D'ARIA? RIESCI A RIEMPIRE COMPLETAMENTE L'ALTRO BICCHIERE SOLO CON L'ARIA?

PROVA E SCOPRI!

4

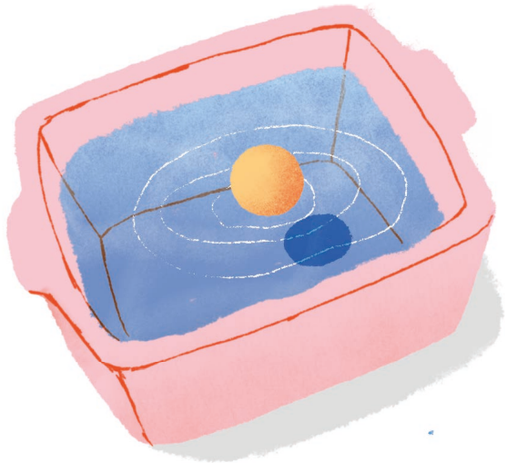
LA PALLINA CHE NON AFFONDA

MATERIALI NECESSARI

- BACINELLA
- ACQUA
- PALLINA DA PING PONG
- BOTTIGLIA DI PLASTICA SENZA FONDO CON TAPPO

PROCEDIMENTO

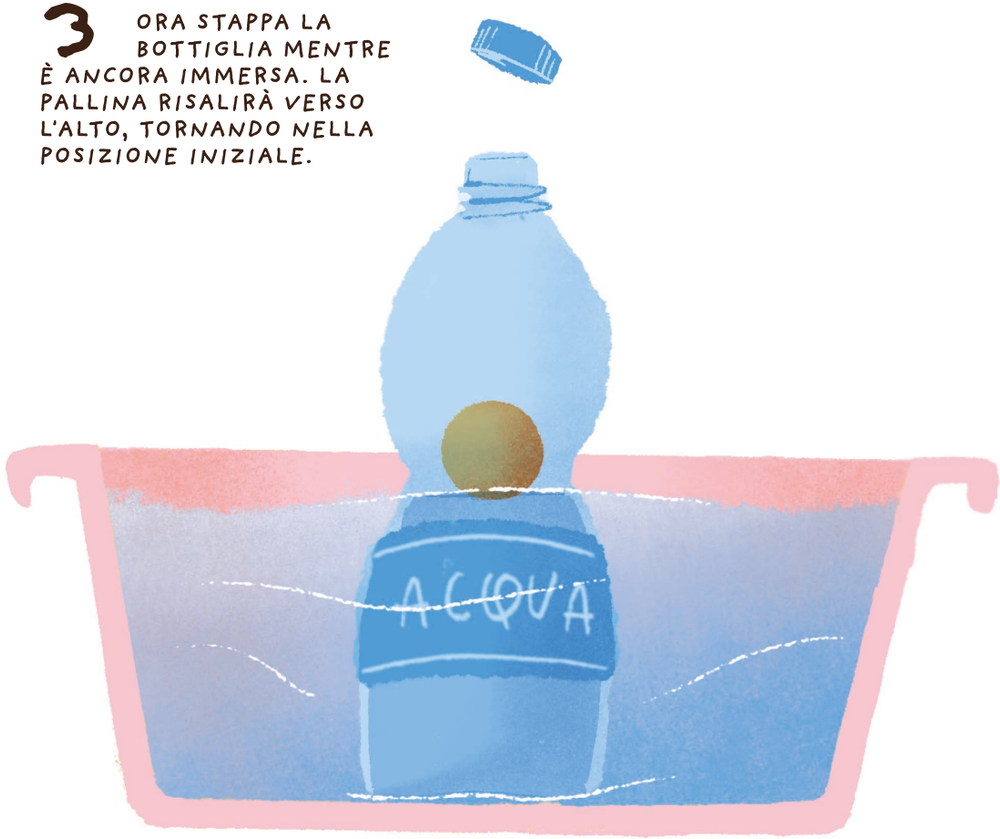
1 RIEMPI UNA BACINELLA D'ACQUA E FAI GALLEGGIARE UNA PALLINA SULLA SUA SUPERFICIE.





2 PRENDI LA BOTTIGLIA, CHIUDILA CON IL TAPPO, CAPOVOLGILA E IMMERGILA NELL'ACQUA SOPRA LA PALLINA. LA PALLINA VERRÀ SPINTA VERSO IL FONDO DELLA BACINELLA.

3 ORA STAPPA LA BOTTIGLIA MENTRE È ANCORA IMMERSA. LA PALLINA RISALIRÀ VERSO L'ALTO, TORNANDO NELLA POSIZIONE INIZIALE.



CONCLUSIONI

QUANDO LA BOTTIGLIA È CHIUSA, L'ARIA AL SUO INTERNO IMPEDISCE ALL'ACQUA DI ENTRARE E SPINGE LA PALLINA VERSO IL BASSO. QUANDO SVITIAMO IL TAPPO, L'ARIA PUÒ USCIRE E L'ACQUA ENTRA NELLA BOTTIGLIA, PERMETTENDO ALLA PALLINA DI RISALIRE.

PROVA E SCOPRI

COSA SUCCEDE SE USI BOTTIGLIE DI DIMENSIONI DIVERSE? E SE SVITI IL TAPPO MOLTO LENTAMENTE, CAMBIA LA VELOCITÀ CON CUI LA PALLINA RISALE?

5

LA BOTTIGLIA CHE NON FA CADERE L'ACQUA

MATERIALI NECESSARI


BOTTIGLIA DI PLASTICA VUOTA


ACQUA COLORATA


BACINELLA


SPILLO

PROCEDIMENTO

1 RIEMPI LA BACINELLA D'ACQUA (MEGLIO SE COLORATA, COSÌ L'EFFETTO SARÀ PIÙ EVIDENTE).







2 FAI DEI PICCOLI FORI SUL FONDO DELLA BOTTIGLIA USANDO UNO SPILLO O UN CHIODINO.

3 STAPPA LA BOTTIGLIA, IMMERGILA NELL'ACQUA E ASPETTA CHE SI RIEMPIA COMPLETAMENTE.

4 METTI IL TAPPO ALLA BOTTIGLIA MENTRE È ANCORA IMMERSA E POI SOLLEVALA: L'ACQUA NON CADE.





5 ORA SVITA IL TAPPO: VEDRAI L'ACQUA ZAMPILLARE DAI FORI SUL FONDO.



CONCLUSIONI

QUANDO LA BOTTIGLIA È TAPPATA, L'ACQUA RIMANE INTRAPPOLATA ALL'INTERNO PERCHÉ L'ARIA ESTERNA SPINGE SU DI ESSA ATTRAVERSO I FORI. QUANDO INVECE LA BOTTIGLIA È APERTA, L'ARIA PUÒ ENTRARE DAL COLLO E SPINGERE L'ACQUA VERSO IL BASSO, FACENDOLA USCIRE DAI BUCHI SUL FONDO.

PROVA E SCOPRI

COSA SUCCEDE SE RIEMPI LA BOTTIGLIA CON UN ALTRO LIQUIDO? E SE FAI MOLTI PIÙ FORI SUL FONDO? PROVA A CAPOVOLGERE LA BOTTIGLIA. COSA SUCCEDE SE IL TAPPO VIENE TOLTO?

6

IL BICCHIERE MAGICO

MATERIALI NECESSARI

- BICCHIERE TRASPARENTE
- PEZZO DI CARTONCINO RIGIDO (ABBASTANZA GRANDE DA COPRIRE BENE L'APERTURA DEL BICCHIERE)
- UN PIATTINO O UNA VASCHETTA
- ACQUA

PROCEDIMENTO

1 RIEMPI IL BICCHIERE D'ACQUA FINO ALL'ORLO.

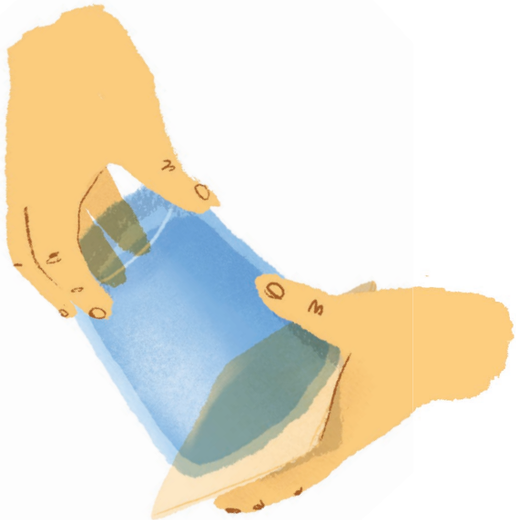




2 APPOGGIA IL CARTONCINO SULL'APERTURA DEL BICCHIERE, COPRENDOLA COMPLETAMENTE.

3 TIENI FERMO IL CARTONCINO CON UNA MANO E GIRA LENTAMENTE IL BICCHIERE SOPRA UN PIATTINO O UNA VASCHETTA.

4 RILASCIA DELICATAMENTE LA MANO CHE TIENE IL CARTONCINO: L'ACQUA NON CADE!





CONCLUSIONI

QUANDO IL BICCHIERE VIENE CAPOVOLTO, IL CARTONCINO RESTA AL SUO POSTO E L'ACQUA NON ESCE. QUESTO ACCADE GRAZIE ALLA PRESSIONE DELL'ARIA: L'ARIA ESTERNA SPINGE IL CARTONCINO VERSO L'ALTO CON UNA FORZA MAGGIORE DI QUELLA CON CUI L'ACQUA TENDE A CADERE VERSO IL BASSO. PER QUESTO MOTIVO IL CARTONCINO RIMANE ATTACCATO AL BICCHIERE E L'ACQUA RESTA ALL'INTERNO.

PROVA E SCOPRI

PROVA CON UN BICCHIERE PIÙ GRANDE O PIÙ PICCOLO: LA PRESSIONE DELL'ARIA AGISCE ALLO STESSO MODO?
COSA SUCCEDE SE IL CARTONCINO NON COPRE PERFETTAMENTE L'APERTURA?
COME PENSI CHE FUNZIONEREBBE QUESTO ESPERIMENTO IN UN LUOGO SENZA ARIA?