

Scheda esperimento per studente-guida
GALLEGGIAMENTO DELLE BOTTIGLIE
Materiali Vaschetta trasparente per l'acqua, tre bottiglie di plastica trasparente da 0,5 l riempite rispettivamente di sabbia, latte, olio.
FARE Riempire d'acqua la vaschetta per un'altezza superiore a quella di una bottiglia. Immergere nella vaschetta una bottiglia alla volta.
OSSERVARE La bottiglia con la sabbia va a fondo. La bottiglia con il latte galleggia completamente immersa nell'acqua. La bottiglia con l'olio galleggia emergendo in parte dall'acqua.
DOMANDARE <i>Prima di immergere le tre bottiglie:</i> Cosa succede se immergo la bottiglia con la sabbia? E quella con il latte? E quella con l'olio? <i>Dopo ogni immersione:</i> <ol style="list-style-type: none"> Perché la bottiglia con la sabbia va a fondo? Perché la bottiglia con il latte galleggia completamente immersa nell'acqua? Perché la bottiglia con l'olio galleggia emergendo in parte dall'acqua?
RISPONDERE <ol style="list-style-type: none"> La sabbia è più pesante dell'acqua, più precisamente ha una densità maggiore di quella dell'acqua. Quindi il suo peso è maggiore della spinta archimedeica e perciò peso e spinta non si equilibrano: la bottiglia affonda. Il latte ha la stessa densità dell'acqua. Quindi peso e spinta archimedeica si equilibrano: la bottiglia può galleggiare, in equilibrio, completamente immersa nell'acqua. L'olio ha una densità minore di quella dell'acqua. Quindi il suo peso è minore della spinta archimedeica e perciò peso e spinta non si equilibrano: la bottiglia galleggia.