



LICEO
SCIENTIFICO
STATALE
S. CANNIZZARO

ASSOCIATION
PALERMO SCIENZA

ESPERIENZA INSEGNA

EXHIBIT / CONVEGNI / RICERCA / EVENTI

18/25 febbraio / università di palermo / viale delle scienze / edificio 19

2010 BIODIVERSITÀ

Segreteria organizzativa
Valeria Spagnolo 3208050323
Teresa Nocera: 3471986459

Informazioni e prenotazioni mostra
segreteria.mostra@palermoscienza.it

Informazioni e prenotazioni convegni
segreteria.convegno@palermoscienza.it

www.palermoscienza.it

Corpi che galleggiano

Esperimento oggetti galleggiano sull'acqua, ma non tutti

Materiali

bacinella colma d'acqua, un oggetto solido(un sasso), una spugna e un tappo di sughero. La forma dei tre oggetti deve essere possibilmente geometrica e simile, tanto da percepire che il loro volume è (quasi) uguale.

Procedimento

- Far cadere in successione i tre oggetti su un panno sulla cattedra. Fare notare che tale comportamento è stato osservato "nell'atmosfera".
- Avvicinare alla superficie del liquido i tre oggetti e appoggiarli, uno alla volta e in successione, sull'acqua. Fare notare che "nell'acqua" gli oggetti presentano un diverso comportamento. Annotare sul quaderno il risultato delle osservazioni.

Osservazioni

- Tutti e tre gli oggetti cadono verso il basso "nell'atmosfera".
- Invece "nell'acqua": il sasso *affonda*, la spugna *resta sospesa a metà*, mentre il sughero *galleggia*.

Conclusioni

La materia possiede la proprietà del *peso* (massa). La materia possiede anche un'altra proprietà: il "*peso specifico*" che spiega il diverso comportamento dei tre oggetti nell'acqua.

L'acqua ha un peso specifico di circa 1 g/cm^3 , mentre gli oggetti hanno un peso specifico diverso: per la spugna è quasi uguale all'acqua, per il legno è minore dell'acqua, mentre per il solido è maggiore dell'acqua. "Ogni corpo immerso nell'acqua riceve una spinta dal basso verso l'alto pari al "*peso del volume di acqua spostata* " che si chiama "*spinta di Archimede*" (in onore dello scienziato che per primo studiò il fenomeno).

Il sughero "*galleggia* " sull'acqua perché, avendo un peso specifico inferiore all'acqua, la spinta di Archimede è *superiore* al suo peso che tende a farlo "cadere"!

Il sasso "*affonda*" nell'acqua perché, avendo un peso specifico maggiore dell'acqua, la spinta di Archimede è *minore* del suo peso!

La spugna "*non affonda e non galleggia*" perché, avendo un peso specifico quasi uguale all'acqua, la spinta di Archimede è circa *uguale* al suo peso.



LICEO
SCIENTIFICO
STATALE
S. CANNIZZARO

ASSOCIATION
PALERMO SCIENZA

ESPERIENZA INSEGNA

EXHIBIT / CONVEGNI / RICERCA / EVENTI

18/25 febbraio / università di Palermo / viale delle scienze / edificio 19

2010 BIODIVERSITÀ

Segreteria organizzativa
Valeria Spagnolo 3208050323
Teresa Nocera: 3471986459

Informazioni e prenotazioni mostra
segreteria.mostra@palermoscienza.it

Informazioni e prenotazioni convegni
segreteria.convegno@palermoscienza.it

www.palermoscienza.it

Approfondimento

Tutti e tre gli oggetti “cadono” nell’atmosfera in quanto questa presenta un peso specifico bassissimo.

Nell’acqua il comportamento è diverso in relazione al peso specifico dell’oggetto.

Il peso del corpo (la massa) tende a “farlo cadere” nell’acqua (o nell’atmosfera) per l’attrazione gravitazionale.

La spinta di Archimede può essere assimilata alla resistenza che l’acqua oppone alla “caduta” del corpo: più denso è il mezzo, a parità di volume, maggiore é la spinta ricevuta.

I tre oggetti hanno *lo stesso volume* e quindi “sposteranno” lo stesso volume di acqua ricevendo la stessa “spinta” dal basso verso l’alto.

A parità di volume: l’oggetto “affonda” nell’acqua se il suo peso è maggiore del peso dell’acqua spostata, quindi ha un peso specifico maggiore dell’acqua; mentre “galleggia” se il suo peso è minore del peso dell’acqua spostata, quindi ha un peso specifico minore dell’acqua.

Scuola: Istituto Comprensivo “Cruillas”, Palermo

Disciplina: Fisica

Parole chiave: massa e peso specifico

Ordine di scuola: scuola primaria e secondaria di primo grado

