

PESI E MISURE - Attività da svolgere in classe di Stefano Lecci – Museo Galileo

BILANCIA IDROSTATICA

Materiale occorrente:

1. 1 supporto verticale alto circa 1 mt
2. 1 gruccia
3. spago
4. 2 elastici
5. 2 contenitori uguali graduati
6. 1hg di viti di ferro e 1hg di viti di ottone della stessa dimensione e tipo
7. 1 foglio di carta millimetrata
8. 1 pennarello

Procedimento

- sospendere la gruccia al supporto in modo che sia libera di oscillare
- fissare al supporto, dietro la gruccia, il foglio di carta millimetrata
- avvolgere le viti di ferro con un elastico, in modo da formare una massa omogenea ben stretta
- fare la stessa cosa anche con le viti di ottone
- tagliare lo spago in modo da ricavare due fili della stessa lunghezza
- legare a un filo la massa di viti di ferro e all'altro quella delle viti di ottone
- fissare i due fili a ognuna delle due estremità della gruccia, in modo che i gruppi di viti risultino appesi a circa 5cm dal terreno

Osservazione

- osservare che inizialmente la gruccia si troverà in equilibrio
- prendere nota sulla carta millimetrata dei punti dove si trovano le due estremità della gruccia alle quali sono appesi i fili con le viti
- posizionare i due contenitori graduati in modo che i due gruppi di viti si trovino al loro interno
- versare la stessa quantità di acqua in entrambi i contenitori, in modo che i due gruppi di viti risultino completamente immersi
- osservando la posizione delle due estremità della gruccia rispetto alla carta millimetrata si potrà osservare che la gruccia/bilancia non è più in equilibrio. I due materiali, ferro e ottone, hanno pesi specifici diversi e quindi, immersi nel contenitore, spostano una diversa quantità di acqua. Ne consegue che, per il principio di Archimede, in acqua si perde l'equilibrio che si aveva quando la pesata avveniva nell'aria