Arkimedes princip

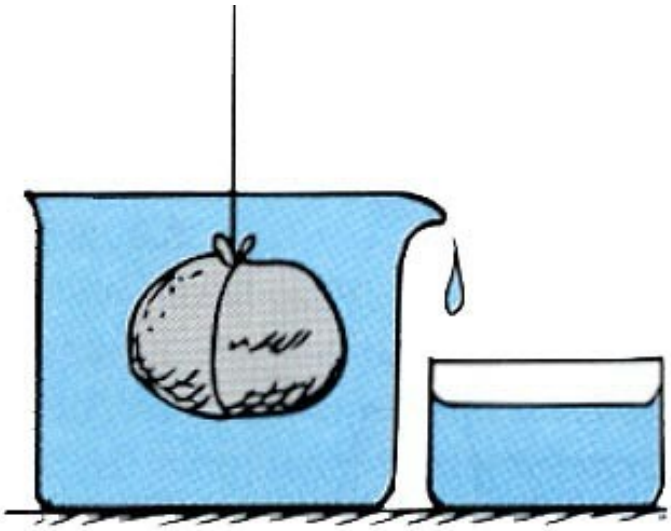
Arkimedes var grek och levde 200 år före Kristus på Sicilien. Han var främst matematiker och uppfinnare. Två viktiga upptäckter han gjorde bär också idag hans namn, Arkimedes skruv och Arkimedes princip.

Arkimedes princip handlar om hur krafter påverkar föremål när de befinner sig under vattenytan.

Om du kastar ut en stor sten i vattnet kommer den att sjunka. Det beror på att stenens densitet är högre än vattnets densitet (som är ungefär 1 kg/dm^3).

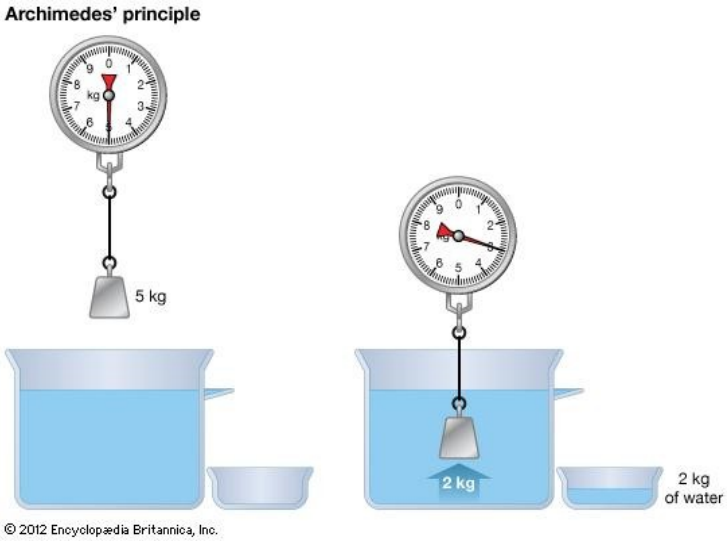
Om du försöker flytta stenen när den är under vattnet kommer det att vara lättare än om du flyttar den på land. Det beror på vattnets lyftkraft. Vattnet hjälper till att lyfta stenen.

Vattnets lyftkraft är alltid lika stor som tyngden av det vatten som stenen tränger under.



På bilden sänks en sten ner i en bägare som redan från början är full. Stenen gör så att bägare rinner över. Den lilla bägaren vid sidan motsvarar det vatten som runnit över. Tyngden av detta vatten motsvarar vattnets lyftkraft i den stora bägaren.

På bilden nedan sänks en sten ner i vatten som väger 5 kilo (50 Newton). Vattnet den tränger undan väger 2 kilo (20 Newton). Vattnets lyftkraft gör så stenen ger ett utslag på 3 kilo (30 Newton) på vågen.



Om du trycker ner en badboll under vattnet så vet du att den kommer att ploppa upp och hamna på vattnets yta igen. Bollens densitet är lägre än vattnet och därför flyter. Ett annat sätt att förklara är att vattnets lyftkraft är större än bollens tyngd.

Vattnets lyftkraft är också anledningen till att fartyg kan flyta, till och med enorma kryssare som gjorda av järn. Den volym vatten som fartyget tränger undan väger mer än fartyget. Därför blir lyftkraften uppåt större än båtens tyngd nedåt.

Begrepp och svåra ord:

Arkimedes princip, Arkimedes skruv, densitet, lyftkraft,

Begrepp
Övningar
Fördjupning
Info om sidan