

Arkhimedesz törvénye, a felhajtóerő

Probléma: II. Hieron király koronája tiszta aranyból készült-e?

Kísérlet: Arkhimedeszi hengerpár (a kísérlet leírása)

A folyadékba vagy gázba merülő testekre felhajtóerő hat. A felhajtóerő nagysága megegyezik a test által kiszorított folyadék vagy gáz súlyával.

A felhajtóerő nagysága függ:- a bemerülő test térfogatától
- a folyadék vagy gáz sűrűségétől

jele: F_f mértékegysége: 1 N

Kiszámítása: $F_f = \rho_f V_t g$

Testek úszása, merülése, lebegése

A test úszik: ha $\rho_f > \rho_t$ ezért a $F_f > F_g$

lebeg: ha $\rho_f = \rho_t$ ezért a $F_f = F_g$

lemerül: ha $\rho_f < \rho_t$ ezért a $F_f < F_g$

A testek bemerülése: a sűrűségek arányában

Gyakorlatban: hőlégballon, léghajó, tengeralattjáró