

Sývynýn kaldýrma kuvvetiyle yoðunluk ilipkisinin incelenmesi

Onaylayan fizik
Cuma, 10 Ekim 2008

DENEYÝN AMACI:

Bazý cisimlerin su içerisinde, havadaki ađýrlýđýndan daha hafif olduđunu görmek.

HAZIRLIK SORULARI:

1-Bir cisim havada mı yoksa suda mı daha ađýrdýr? Nedenlerini tartýbýnýz.

2-Bir yüzücü denizde mi daha kolay yüzer, yoksa glde mi? Nedenlerini tartýbýnýz.

KULLANILAN

ARAÇ VE GEREÇLER:

1.dereceli silindir

2.dinamometre

3.asma ađýrlýk 2 adet

4.su

DENEYÝN YAPILIđI:

1-Dereceli silindire
60 cm³ su koyunuz.

2-Ýki askýlý ađýrlýđý
dinamometreye asýnýz. Dinamometredeki deđeri okuyunuz.

3-Asma ađýrlýklar
suya tamamen gmlene kadar, dereceli silindir içinde dinamometreyi
apađýya indiriniz. Dinamometreden, cismin sudaki ađýrlýđýný, dereceli
silindirden de yeni su seviyesini olnz.

ÖRNEK:

a)Cismin havadaki
ađýrlýđý :40 g-f
ađýrlýđý : 35g-f

b)Cismin sudaki

c)Kaldýrma kuvveti:FK=40 35=
5g-f

d)Silindirdeki suyun yükselmesi: 5 cm³

DENEY DÜZENEDİ:

DENEYİN SONUCU:

Kaldırma kuvveti, cismin hacmindeki sıvının ağırlığına eşittir. (Bu deney, dereceli silindire sığabilecek hacimde bir taş parçası ile de yapılabilir.)

TEORİK BİLGİ:

Bazı cisimler su içerisinde iken, havadaki ağırlıklarından daha hafiftirler. Bunun sebebi, suyun cisme uyguladığı kaldırma kuvvetidir. Cismin hacmi ve sıvının yoğunluğu ne kadar büyük olursa, sıvının cisme uyguladığı kaldırma kuvveti de o oranda büyük olur.

Kaldırma kuvveti = $V_{\text{batan}} \times \rho_{\text{sıvı}}$

Not:Yerçekimi ivmesi sabit bir değer olduğundan havadaki ve sıvıdaki hesaplamalarda dikkate alınmayacaktır.

kaynak:meb

bilim