

## Folyadékok mechanikája házi

1) Egy üreges rézgömb külső sugara 1 méter. Mekkora a falvastagsága, ha pontosan a feléig bemerülve úszik a vízen.

2)

### 1.4 Feladat

Hidrosztatikai nyomás  $\rightarrow$  sűrűség.

Az U-csöves manométer alkalmas a különböző folyadékok sűrűségének meghatározására is a hidrosztatikai nyomás törvényének felhasználásával.

Az U-csöves manométerben higany van.

Az U-cső egyik szárába olajat öntünk ( $h_o$ ), a másik szárába vizet ( $h_v$ ) a higany fölé. Kialakul egy szintkülönbség a higany két szára közt ( $h_{Hg}$ )

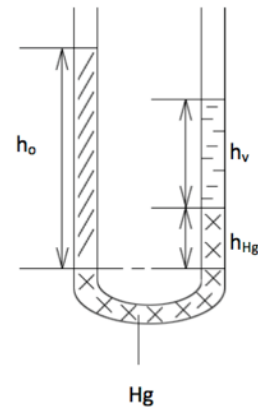
ADATOK

$$h_{Hg} = 20 \text{ mm} = 0,02 \text{ m}, \quad \rho_{Hg} = 13600 \text{ kg/m}^3$$

$$h_v = 60 \text{ mm} = 0,06 \text{ m}, \quad \rho_v = 1000 \text{ kg/m}^3$$

$$h_o = 400 \text{ mm} = 0,4 \text{ m}$$

Számítsa ki az olaj sűrűségét:  $\rho_o = ?$



3)



Egy tengeralattjáró 50 méterre merül le. Ajtajának átmérője 1 m.

Mekkora nyomás és nyomóerő hat az ajtóra?

ADATOK

$$h = 50 \text{ m}, \quad \rho (\text{tengervíz}) = 1,08 \cdot 10^3 \text{ kg/m}^3, \quad d = 1 \text{ m}$$