

Hidrosztatika feladatok (10. osztály 31- lecke)

1. A Mariana-árok 11034 m mély. Mekkora a hidrosztatikai nyomás ebben az irdatlan mélységben? A tengervíz sűrűsége 1030 kg/m^3 . Az eredményt add meg Pa, MPa és bar egységekben! Hányszorosa ez a megszokott légköri nyomásnak?
2. Egy olajjal teli gömb alakú tartály fenekén a hidrosztatikai nyomás 16 kPa. Mekkora a tartály átmérője? Az olaj sűrűsége 800 kg/m^3 .
3. Egy higanyt tartalmazó üvegcsé alapterülete 30 cm^2 . A fenékre ható erő nagysága 28,56 N. Milyen magasságig áll benne a 13600 kg/m^3 sűrűségű higany?
4. Az ábrán látható módszer keveredő folyadékok sűrűségének mérésére alkalmazható. Felül megszívjuk a csöveket, majd a csapot elzárjuk, és mérjük a folyadékokmagasságát. Jelenesetben a jobboldalon a víz magassága 13,9 cm, sűrűsége 1000 kg/m^3 . A bal oldalon levő éteré 19,6 cm. Mennyi az éter sűrűsége?
5. Egy U alakú csőbe higanyt öntünk, majd a bal szárába a higany fölé ismeretlen sűrűségű folyadékot, melynek magassága 27,2cm. Ekkor a higanyszintek különbsége 1,8 cm. Mekkora a folyadék sűrűsége? A higany sűrűsége $13,6 \text{ g/cm}^3$.

