

# FIZIKA POROČILO-VAJE

NAVOR  
IN  
VZGON

## **Potek dela:**

### **1. S pripomočki določi težo telesa.**

Da sem določila težo telesa, sem uporabila stojalo s prečko. Nato sem na kaveljček na prečki, ki je bil oddaljen za 10 cm od stojala na eno stran obesila kamen, na drugo pa sem dodajala uteži. Ko je bila prečka v ravnovesju, sem vedela, da je na obeh straneh enaka teža. Ugotovila sem, da je kamnova teža 2,7 N. Delala sem po načelu, da je na obeh straneh prečke enak navor, če je telo v ravnovesju.

### **2. S pomočjo pripomočkov izmeri silo vzgona , ki deluje na telo potopljeno v vodo.**

Zopet sem uporabila stojalo s prečko. Uporabila sem tudi dvižno mizico. Nanjo sem položila merilni valj napolnjen z vodo. Na prčko sem obesila kamen in ga potopila v vodo. Na drugi strani prečke pa sem obešala uteži dokler ni bila prečka v ravnovesju. Ugotovila sem, da je sila vzgona 1,1 N.

## **Rezultati:**

### **1. S pripomočki določi težo telesa!**

$F_k$ -teža kamna  
 $F_g$ -teža uteži  
 $r$ -ročica

$$M_1 = M_2$$
$$F_{g1} \cdot r = F_k \cdot r$$
$$F_{g1} = F_k$$
$$\underline{F_k = 2,7\text{N}}$$

### **2. S pomočjo pripomočkov izmeri silo vzgona, ki deluje na telo, potopljeno v vodo!**

$F_{g2}$ -teža uteži  
 $F_v$ -sila vzgona

$$M_1 = M_2$$
$$F_{g2} \cdot r = F \cdot r$$
$$F = F_{g2}$$
$$F = 1,6\text{N}$$

$$F_v = F_k - F = 2,7\text{N} - 1,6\text{N} = 1,1\text{N}$$
$$F_v = \underline{1,1\text{N}}$$

### **3. Kolikšna je gostota telesa?**

$m_k$ -masa kamna	$F_v$ -sila vzgona
$\rho$ -gostota kamna	$\rho_v$ -gostota vode ( $1\text{kg/dm}^3$ )
$V_k$ -volumen kamna	$g$ -gravitacijski pospešek ( $9,81\text{m/s}^2$ )

$$m_k = \rho \cdot V_k$$
$$\rho = m_k / V_k$$
$$\underline{\rho = 2455\text{kg/m}^3}$$

---

$$F_v = \rho_v \cdot V_k \cdot g$$
$$V_k = 0,11\text{ dm}^3 = 0,11 \cdot 10^{-3}\text{ m}^3$$

---

## **Komentar:**

Vaja je bila precej preprosta, le da se je od ostalih razlikovala po tem, da smo si sami morali sestaviti potek dela in količine, ki jih bomo izmerili. Ker smo poznali navor in vemo, da mora biti le ta na obeh straneh prečke enak, če je ta v ravnovesju. Tako smo ugotovili, da tehta kamen 0,27 kg. Možna je manjša napaka, saj mogoče prečka ni bil popolnoma uravnana in nisem opravila več meritev, da bi se bolj prepričala in dobila točnejši rezultat.

Tudi pri merjenju sile vzgona so možne manjše napake, ker sem poskus opravila le enkrat, možno je tudi, da se je kamen dotikal stene in s tem vplival na silo, vendar so te napake verjetno zelo majhne. Izračunali smo še gostoto telesa. To smo naredili s pomočjo že prej dobljenega vzgona in pa tudi poznali smo  $\rho_v$ , ki je  $1\text{kg/dm}^3$ . Problem je le, da pravilnosti dobljenih rezultatov nisem mogla preveriti, saj ne vem iz katere snovi je kamen in kakšna je njegova gostota v resnici.