# T E S T iz F I Z I K E

|  |
| --- |
| Ime in priimek: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Razred: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

1. Utež mase 250 g obesimo na lahko vzmet, ki je na vrhu pripeta na stojalo. Prožnostni koeficient

vzmeti je 0,20 N/cm, težno pospešek je 10 m/s2. Vzmet s pripeto utežjo napnemo tako, da je

raztezek vzmeti enak 40 cm. Kako visoko izstrelimo utež, ko spustimo vzmet? Višino merimo od

najnižje točke, to je od težišča obešene uteži. Nariši skico in označi potrebne količine. (2,5T)

2. Otrok se želi povzpeti na tobogan. Na tleh leži lestev mase 8,0 kg in dolžine 5,0 m. Gravitacijski

pospešek je 10 m/s2.

a. Koliko dela opravi, ko jo postavi navpično? (1T)

b. Otrok z maso 30 kg se povzpne 4,0 m visoko na tobogan od koder se spusti navzdol. Preden

pade v bazen ima 1,0 kJ kinetične energije. Kolikšna je takrat njegova hitrost? (1,5T)

c. Kolikšna je sila trenja, ki je delovala med drsenjem po toboganu, če je le ta dolg 6 m? (1T)

3. Leta 1955 je nek padalec padel z višine 370 m potem, ko se mu po skoku iz helikopterja ni odprlo

padalo. Pristal je v globokem snegu in vanj napravil krater, globok 1,1 m ter preživel z manjšimi

poškodbami. Masa padalca je bila 80 kg in njegova hitrost pri tleh (preden se je dotaknil snega)

50 m/s.

a. Izračunaj, kolikšno delo je opravil sneg pri zaustavljanju padalca! Dopolni skico in v njej označi

energije! (2,5T)

b. Kolikšna povprečna sila snega je delovala na padalca pri zaustavljanju? (Če nimaš zgornjega

rezultata, vzemi za delo 1,1 . 104 J.)

4. Pri poskusu je bil med gladino vode in zamašek ujet 60 cm dolg stolpec zraka, ki je v tabeli označen

z v. Drugi krak U cevi je bil odprt. Notranji presek cevi meri 1,50cm2. Gladini vode v obeh odprtih

krakih sta bili na začetku enako visoko. Zunanji zračni tlak je 1,00 . 105 Pa.

a. Zapiši in pojasni, kolikšen je tlak ujetega zraka, če sta gladini vode v obeh krakih enako visoko! (0,5T)

b. Kaj predstavlja količina zapisana v prvem stolpcu, če ima enak pomen kot pri tvoji

eksperimentalni vaji?

Izpolni tabelo tabele, ki predstavljata tlak in volumen ujetega zraka.

Pojasni, kako določiš tlak ujetega zraka, ko pa meriš z U cevjo le tlačne razlike? (2,5T)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| h [cm] | v [cm] | p [kPa] | V [cm3] |
| 0 | 60,1 |  |  |
| 50 | 57,2 |  |  |
| 100 | 54,7 |  |  |
| 150 | 52,1 |  |  |
| 200 | 50,1 |  |  |

c. Natančno pojasni ali je dijak pri meritvah v tabeli krak U cevi z ujetim zrakom dvignil ali spustil

glede na odprti krak! Nariši ustrezno skico in označi količine v njej! (1,25T)

d. Izračunaj, pri kolikšnem tlaku bi bila dolžina ujetega zraka 75 cm? (1,75T)

5. Plinski termometer ima 2,00 cm3 zraka zaprtega v kapilari s kapljico živega srebra. Zapiši zahtevi,

ki morata biti izpolnjeni, da pri umerjanju termometra določimo izhodišče Celzijeve temperaturne

lestvice! Kam ga je potrebno postaviti? (0,75T)

V nadaljevanju poskusa plin segrejemo na 40,0oC.

a. Katera količina se pri tem poskusu ni spremenila? Poimenuj spremembo! Izračunaj novo

prostornino plina! (1,75T)

c. Skiciraj splošni graf odvisnosti prostornine plina od absolutne temperature. (1T)

d. Kako napravimo majhne spremembe volumna živega srebra v bučki termometra bolj vidne? (0,5T)