

Državno natjecanje iz Fizike 2021./2022.

Podgora, 26.-29. travnja 2022.

Osnovne škole – zadaci

PRAKTIČNI ZADACI

1. Na stolu pred tobom nalaze se elastična opruga nepoznate konstante elastičnosti te tekućina nepoznate gustoće. Odredi gustoću nepoznate tekućine koristeći elastičnu oprugu, no najprije odredi konstantu elastičnosti elastične opruge!

a) Jasno opiši što i kako mjeriš.

b) Provedi više mjerenja (barem 4) i pa ih prikaži tablično.

c) Navedi konstantu elastičnosti opruge i gustoću nepoznate tekućine.

(11 bodova)

2. Na raspolaganju imaš tri otpornika A, B i C nepoznata otpora, od kojih su otpornici A i B međusobno serijski vezani (nemoj ih rastavljati!). Složi 5 različitih strujnih krugova u kojima ćeš provesti mjerenja i odrediti otpor svakog pojedinog otpornika. Prilikom slaganja strujnih krugova pripazi da se struje kroz svaki pojedini otpornik i naponi na otpornicima razlikuju od kruga do kruga.

a) nacrtaj sheme svih strujnih krugova te naznači položaj mjernih instrumenata

b) prikaži svoja mjerenja te izračunate otpore za svaki otpornik u svakom složenom strujnom krugu

Koliki je otpor otpornika A, B i C?

(14 bodova)

3. Odredi kako srednja brzina kojom voda moči trake papira (filter papir i papir za printanje) ovisi o temperaturi vode. Usporedi svoje rezultate za filter papir te papir za printanje. Što zaključuješ iz svojih mjerenja?

a) jasno opiši svoj postupak

b) navedi svoju pretpostavku

c) tablično prikaži rezultate za tri različite temperature vode

d) prikaži rezultate u grafu

e) usporedite svoje rezultate i napiši zaključak

(10 bodova)