

## TEST iz FIZIKE

Ime in priimek: \_\_\_\_\_ Razred: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

1. Na zračni drči smo izvedli in z merilnim sistemom V – SCOPE posneli prožni trk dveh teles. Slika kaže, da se pred trkom obe telesi gibljeta v isti smeri. Masi obeh teles sta  $m_1 = 520 \text{ g}$  in  $m_2 = 390 \text{ g}$ . **Pred trkom** je hitrost hitrejšega telesa  $0,53 \text{ m/s}$  in hitrost počasnejšega telesa  $0,21 \text{ m/s}$ .

Narisan je graf, ki prikazuje hitrost v odvisnosti od časa.

a. Koliko časa traja trk? Izračunaj skupno gibalno količino obeh teles pred trkom! (2T)

b. Kolikšna je skupna gibalna količina po trku? Nariši smer vektorja skupne gibalne količine po trku! Primerjaj skupno gibalno količino pred in po trku in natančno pojasni razloge! (2T)

c. Splošno zapiši in izračunaj kinetično energijo sistema teles pred trkom in **jo primerjaj** s kinetično energijo sistema teles po trku! (2,5T)

2. Mirujočo žogico za tenis udarimo z loparjem. V grafu je prikazana povprečna sila loparja na žogico v odvisnosti od časa. Masa žogice je 0,060 kg. (2T)

a. Splošno zapiši sunek sile in izračunaj sunek povprečne sile loparja na žogico?

Kolikšno gibalno količino pa ima žogica po udarcu z loparjem? (Pomagaj si z izrekom o gibalni količini.)

b. S kolikšno hitrostjo se giblje žogica?

(1T)

Žogica prileti s hitrostjo 100 m/s in trči pod pravim kotom ob navpično steno. Odbije se s polovično hitrostjo v nasprotno smer. Trk traja okoli 0,05 s.

c. Kolikšna je povprečna sila s katero stena deluje na žogico? Nariši skico in označi vektorje! (2T)

d. Ali je trk prožen ali neprožen? Ali se pri tem trku kinetična energija sistema ohranja? Če se ne, pojasni, kam energija odteče? (1T)

3. Vagonček z maso 40 kg se giblje s hitrostjo 1 m/s proti fantu, ki mu teče nasproti vzdolž tračnic. Fant skoči na vagonček in na njem obsedi. Po skoku se vagonček giblje v nasprotni smeri s hitrostjo 2 m/s. Določi hitrost fanta, če je njegova masa 60 kg? Napravi skico in označi količine in smeri! (2,5T)

4. Žico, dolgo 3,00 m segrejemo od 20,0°C na 520,0°C. Podaljša se za 3,00 cm.

a. Kolikšen je koeficient dolžinskega temperaturnega raztezanja žice? (1,5T)

b. Kolikšen je koeficient prostorninskega temperaturnega raztezanja za žični kvader narejen iz enake žice? (1T)

5. Medeninasta palica meri pri temperaturi 20°C 1200,0 mm. Pri isti temperaturi meri jeklena palica 1202,0 mm. Koeficient linearnega temperaturnega raztezanja za medenino je  $1,9 \cdot 10^{-5}/\text{K}$ , za jeklo pa  $1,2 \cdot 10^{-5}/\text{K}$ . Koliko se razlikujeta dolžini palic po tem, ko ju segrejemo za 100°C? (2,5T)

DODATNA naloga: glej navodilo naloge 5!

REŠUJ JO LE, ČE TI JE OSTAL ČAS IN SI REŠIL VSE OSTALE NALOGE!

\* Za koliko je potrebno povečati temperaturo palic, da bi bili palici enako dolgi?

(+1T)