

II kolokvijum iz FIZIKE

Fizički koncepti

Ime:.....

Broj indeksa:.....

Trajanje kolokvijuma je 45 minuta.

Kolokvijum polažu studenti koji osvoje više od 12 poena.

1. zadatak (12 poena)Sa visine 10 m telo mase 100 g se baci brzinom od 20 m/s pod uglom od 45^0 prema horizontu.Tokom kretanja, otpor sredine se može zanemariti. Usvajajući da je $g \approx 10 \text{ m/s}^2$ odrediti:

- a) Kinetičku energiju tela na početku kretanja (2 poena)
- b) Maksimalnu gravitacionu potencijalnu energiju tela tokom kretanja (2 poena)
- c) Maksimalnu visinu koju telo dostiže tokom kretanja (1 poen)
- d) Trajanje leta (3 poena)
- e) Domet leta (2 poena)
- f) Ugao pod kojim telo pada na površinu Zemlje (2 poena)

2. zadatak (8 poena)

Metalna kuglica mase 20 g kreće se brzinom od 0,5 m/s i centralno se sudara sa metalnom kuglicom mase 1 g koja joj se kreće u susret brzinom od 5 m/s. Nakon sudara, kuglica veće mase ostane u mirovanju. Odrediti:

- a) Brzinu kojom se nakon sudara kreće kuglica manje mase (4 poena)
- b) Deo kinetičke energije prenesen u druge vidove energije tokom ovog sudara (4 poena)

Rad: