

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 (10 poena)

Sa visine 10 m telo se baci vertikalno naniže brzinom od 2 m/s. Tokom kretanja, otpor sredine se može zanemariti. Odrediti:

- a) Brzinu tela po isteku prve sekunde leta (2 poena)
- b) Visinu na kojoj se nalazi u tom trenutku (2 poena)
- c) Kinetičku energiju tela u tom trenutku (2 poena)
- d) Gravitacionu potencijalnu energiju tela u tom trenutku (2 poena)
- e) Vreme potrebno da telo padne na Zemlju (2 poena)

2. zadatak (15 poena)

Metalna kuglica mase 2 g kreće se brzinom od 5 m/s i centralno se sudara sa metalnom kuglicom mase 10 g koja miruje. Ako se sudar može smatrati elastičnim, odrediti:

- a) Količine kretanja i kinetičke energije kuglica pre sudara (2 poena)
- b) Jednačine koje opisuju zakone održanja koji važe pri ovom sudaru (7 poena)
- c) Brzine kuglica nakon sudara (8 poena)

Rad: