

Predavanja iz Fizike 1
Kontinuirano praćenje predavanja (grupa 1.01)

Ime i prezime

mat. broj

3. domaća zadaća (Homework)

primanje zadaće: 21. svibnja 2012. na predavanju – predaja: 23. svibnja 2012. na predavanju

1. Izračunajte koliki je β_e faktor za elektronski snop relativističke energije $E_e = 1 \text{ GeV}$. Podatak precizno navedite na više potrebnih decimalnih mjesta!

Rješenje: _____

(Točno rješenje donosi **0,5 boda**)

2. Izračunajte rad koji treba utrošiti protiv sila površinske napetosti, da bi se udvostručio volumen mjehuru sapunice čiji je početni polumjer 2 cm? Koeficijent površinske napetosti sapunice jest $\sigma = 0,043 \text{ N/m}$.

Rješenje: _____

(Točno rješenje donosi **1 bod**)

3. U pogledu *gravitacije*, zaokružite **točnu** tvrdnju:

- a) Gravitacijska potencijalna energija je uvijek negativna i opada smanjenjem kvadrata udaljenosti r^2 .
- b) Gravitacijsko polje $\vec{\mathcal{V}}$ Zemlje se dimenzijski podudara s akceleracijom Zemljine sile teže \vec{g} .
- c) Promjena potencijalne energije tijela m pri pomaku iz položaja r_1 u položaj r_2 ($r_2 > r_1$) u gravitacijskome polju nebeskog tijela M , iznosi: $\Delta E_{pot} = G \frac{Mm}{r_2}$.
- d) Promjena potencijalne energije tijela m pri pomaku iz položaja r_1 u položaj r_2 ($r_2 > r_1$) u gravitacijskome polju nebeskog tijela M , iznosi: $\Delta E_{pot} = G \frac{Mm}{r_1}$.
- e) Gravitacijsko polje Zemlje $\vec{\mathcal{V}}_Z$, ako se zanemari utjecaj centrifugalne akceleracije, linearno opada s visinom $(R_Z + h)$ gdje je R_Z = polumjer Zemlje a h = nadmorska visina.

(Točan odgovor donosi **0,5 boda**)

Literatura može biti:

- T. Petković, *Fizika 1: Predavanja iz mehanike tekućina, skripta*, izmijenjeno izd., FER, 2012.
- Bilo koja knjiga iz osnovne odnosno dopunske lit. za *Fiziku 1*.