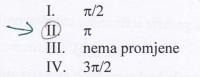
Ponovljeni 1. međuispit iz Fizike 2 Utorak 09.12.2008.

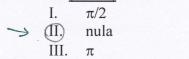
Teorijska pitanja

(3)

- 1. Vezani oscilatori Oberbeckova njihala (5 bodova):
 - 1. Napišite jednadžbu gibanja.
 - 2. Riješite jednadžbi gibanja za dva osnovna načina titranja (uz detaljan izvod odnosa amplituda i faza). Nađite odgovarajuće frekvencije titranja.
- 2. Valovi:
 - a) Izvedite izraz za stojni val na napetoj žici učvršćenoj na obadva kraja. (3 boda)
 - b) Pri refleksiji vala na slobodnom kraju dolazi do pomaka u fazi za: (1 bod)



c) Pri superpoziciji valova do konstruktivne interferencije (pojačavanja) dolazi kada je razlika u fazi: (1 bod)



Zadaci

- 1. Tanka kružna ploča polumjera R = 35 cm obješena je o svoj rub. Izračunajte frekvenciju i period titranja ploče za male amplitude kada je horizontalna os titranja:
 - a) okomita na ravninu ploče
 - b) u ravnini ploče

Odredite na koju udaljenost od središta treba objesiti ploču da bi frekvencija titranja kroz os u ravnini ploče bila jednaka frekvenciji pod a). (Zanemarite trenje). (3 boda)

- 2. Materijalna točka se pod djelovanjem harmoničke sile pomakne iz ravnotežnog položaja za $x_0 = 2$ cm i pusti da titra bez početne brzine. Koliki će put prijeći materijalna točka do potpunog zaustavljanja ako je logaritamski dekrement prigušenja $\Lambda = 4 \cdot 10^{-3}$? (4 boda)
- 3. Kakav je odnos između amplitude i valne duljine harmonijskog vala koji se rasprostire zategnutom žicom, a za kojeg je fazna brzina jednaka najvećoj transverzalnoj brzini? (3 boda)