

Prirodno-matematički fakultet,
Odsek za fiziku

Kvalifikacioni ispit iz fizike

Ime i prezime

Matični broj

-
1. Kako glasi II Njutnov zakon (osnovni zakon dinamike)?
 2. Centripetalna sila se javlja kod:
a) kružnog kretanja b) pravolinijskog kretanja?
 3. Kolika je energija tela mase m koje se kreće u polju Zemljine teže i koje na visini h ima brzinu v ?
 4. U jednom molu supstance nalazi se:
a) 234×10^{16} , b) 6.023×10^{23} c) 14×10^{34} , čestica.
 5. Karnoov ciklus se sastoji iz:
a) dve adijabate i dve izoterme b) dve adijabate i dve izohore

6. Kako glasi jednačina kontinuiteta kod fluida?

7. Površinski napon je pojava da tečnost teži da:

- a) smanji svoju slobodnu površinu b) poveća svoju slobodnu površinu

8. Dva pozitivna naelektrisanja $q_1 = 1,7 \cdot 10^{-9} C$, $q_2 = 3,3 \cdot 10^{-9} C$ nalaze se na rastojanju $r = 0,2 m$.

Kolika je sila njihovog međusobnog delovanja? ($k = 9 \cdot 10^9 \frac{Nm^2}{C^2}$)

9. Koliki je unutrašnji otpor izvora elektromotorne sile 3V ako je u kolo vezan električni otpor 2Ω i teče struja 0,6 A?

10. Od čega zavisi masa izdvojene supstance na elektrodi prilikom elektrolize rastvora?

11. Kolika je brzina zvuka u vazduhu u km/h?

12. Šta je Doplerov efekat?

13. Poredati po rastućoj talasnoj dužini: γ -zračenje, IC zračenje, vidljiva svetlost, X-zraci, mikrotalasi, UV zračenje, radio talasi..

14. Koliko je puta veći period oscilovanja matematičkog klatna na Mesecu od perioda oscilovanja istog klatna na Zemlji ako je gravitaciono ubrzanje na Mesecu 6 puta manje od gravitacionog ubrzanja na Zemlji?

15. Tačkasti predmet se nalazi na osi izdubljenog (konkavnog) ogledala na rastojanju $p=14$ cm. Lik je realan i formira se na rastojanju $l=56$ cm. Kolika je žižna daljina ogledala?

16. Kolika je masa elektrona koji je u akceleratoru ubrzan do brzine $0,8c$, gde je c brzina svetlost? Masa mirovanja elektrona je $m_0 = 9,1 \cdot 10^{-31}$ kg.

17. Odrediti energiju fotona, koji iz metala, čiji je izlazni rad $A_i = 5eV$ izbija fotoelektron sa kinetičkom energijom $E_k = 6eV$.

18. Napisati izraz za Hajzenbergovu relaciju neodređenosti.

19. Kako glasi I Borov postulat?

20. Kakva je priroda α , β i γ zraka?

Potpis:.....