

Univerzitet u Banjoj Luci
Prirodno-matematički fakultet
Studijski program Fizika

PRIJEMNI ISPIT IZ FIZIKE

28.06.2021. godine

Ime i prezime: _____

U slijedećim zadacima zaokružite slovo ispred odgovora koji smatrate tačnim.

1. Osnovne fizičke veličine su:

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| 1) masa, sila i pritisak | 3) masa, dužina i težina |
| 2) vrijeme, pritisak i gustina | 4) količina supstance, vrijeme i masa |

2. Zaokruži broj ispred tačne konstatacije:

- 1) Težina tijela je „masa puta gravitacija“. 3) Težina tijela se izražava u kilogramima (kg).
2) Težina tijela se izražava u njutnima (N). 4) Masa tijela je jednaka njegovoj težini.

3. Kolika je masa tijela koje visi na dinamometru, ako dinamometar pokazuje 981 N?

- | | | | |
|-----------|------------|-----------|----------|
| 1) 981 kg | 2) 9,81 kg | 3) 100 kg | 4) 10 kg |
|-----------|------------|-----------|----------|

4. Automobil pređe 216 km za 3 časa. Kolika je srednja brzina automobila?

- | | | | |
|-----------|-----------|------------|-----------|
| 1) 15 m/s | 2) 20 m/s | 3) 20 km/h | 4) 30 m/s |
|-----------|-----------|------------|-----------|

5. Rezultanta dvije međusobno normalne sile od 9 N i 12 N iznosi:

- | | | | |
|--------|---------|--------|---------|
| 1) 12N | 2) 15 N | 3) 5 N | 4) 21 N |
|--------|---------|--------|---------|

6. Kolika iznosi težina džaka brašna mase 50 kg?

- 1) 600,8 N 2) 552,7 N 3) 490,5 N 4) 50 N

7. Brzina vode u rijeci je 3 km/h. Motorni čamac se kreće uzvodno brzinom 10 km/h. Kojom brzinom bi se čamac kretao nizvodno?

- 1) 10 km/h 2) 16 km/h 3) 7 km/h 4) 13 km/h

8. Sprinter kreće sa starta stalnim ubrzanjem od $2,1 \text{ m/s}^2$. Za koliko vremena će pretrčati 100 m?

- 1) 9,5 s 2) 9,8 s 3) 9,6 s 4) 10,2 s

9. Koliku kinetičku energiju ima tijelo mase 10 kg na kraju puta dužine 5 m, ako ono slobono pada?

- 1) 10 J 2) 50 J 3) 500 J 4) 1000 J

10. Ako se brzina nekog tijela poveća dva puta, njegova kinetička energija se:

- 1) poveća 2 puta 3) ne mijenja
2) smanji dva puta 4) poveća četiri puta

11. Kolika je gustina leda, ako je 1 dm^3 leda težak 9,2 N?

- 1) $9,2 \text{ kg/m}^3$ 2) 920 kg/m^3 3) 92 kg/m^3 4) 1000 kg/m^3

12. Spoljašni pritisak kroz zatvorene tečnosti i gasove prenosi se:

- 1) samo na dno suda 3) u svim smjerovima podjednak
2) samo vertikalno naviše 4) samo na bočne strane suda

13. Pri potpunom uranjanju nekog tijela u tečnost istisne se 0,5 kg te tečnosti. Pri tome na tijelo djeluje sila potiska od

- 1) 1 kg 2) 5 N 3) 0,5 N 4) 0,5 kg

14. Pri izotermnom procesu mijenjaju se slijedeće fizičke veličine

- 1) pritisak i zapremina 3) pritisak i temperatura
2) temperatura i zapremina 4) pritisak, zapremina i temperatura.

15. U tečnosti, 100 mm ispod površine, hidrostatički pritisak iznosi 1 kPa. Gustina te tečnosti je:

- 1) 1 kg/m³ 2) 1000 kg/m³ 3) 1000 kg/m² 4) 100 kg/m³

16. Kolika je zapremina 1 mola idealnog gasa na temperaturi od 500 K i pritisku 415 Pa?

- 1) 100 m³ 2) 1 m³ 3) 1000 m³ 4) 10 m³

17. Koliki rad izvrši dizalica kada podigne sanduk težine 2000 N na visinu od 1,5 m?

- 1) 3000 J 2) 2000 J 3) 4000 J 4) 5000 J

18. Ako upadni zrak sa normalom gradi ugao od 40 °, upadni i odbijeni zrak međusobno grade ugao od:

- 1) 50 ° 2) 80° 3) 90° 4) 120°

19. Ako je optička moć sočiva 2 dioptrijske, njegova žižna daljina je:

- 1) 10 cm 2) 1 cm 3) 50 cm 4) 5 cm

20. Brzina talasa frekvencije 1 MHz i talasne dužine 2 mm je:

- 1) 1 m/s 2) 0,01 m/s 3) 10 m/s 4) 100 m/s

21. Koliki je period obrtanja gramofonske ploče ako ona napravi 45 obrtaja u svakoj minuti?

- 1) 0,015 s 2) 1,333 s 3) 0,750 s 4) 0,222 s

22. Pet jednakih otpornika od po 2,8 Ω spojeni su paralelno. Ukupni električni otpor ove kombinacije iznosi:

- 1) 200 Ω 2) 560 Ω 3) 560 m Ω 4) 56 Ω

23. Kroz poprečni presjek vlakna sijalice protiče struja jačine 0,25 A. Kolika količina elektriciteta protekne kroz vlakno za 2 minuta?

- 1) 20 C 2) 30 C 3) 40 C 4) 50 C

24. Proton iz jezgra atoma helijuma i proton iz jezgra atoma gvožđa

- 1) razlikuju se po masi i naelektrisanju
2) ne razlikuju se ni po masi ni po naelektrisanju
3) imaju jednaka naelektrisanja a različite mase
4) imaju jednake mase a različita naelektrisanja

25. Za detekciju radioaktivnog zračenja koristi se

- 1) areometar 2) barometar 3) Gajger-Milerov brojač 4) nuklearni reaktor