

# PROGRAM ZA POLAGANJE PRIJEMNOG ISPITA IZ FIZIKE

1. Fizičke veličine - jedinice.
2. Kinematika translatornog i rotacionog kretanja.
3. Dinamika kretanja materijalne tačke. Njutnovi zakoni dinamike.
4. Kretanje tela u gravitacionom polju.
5. Osnovni zakoni statike tvrdih tela. Osnovni zakoni statike fluida.
6. Mehanika tečnosti i gasova. Osnovna svojstva tečnosti i gasova. Jednačina kontinuiteta i Bernulijeva jednačina. Otpor sredine i unutrašnje trenje.
7. Molekularne pojave kod realnih fluida. Površinski napon. Kapilarne pojave.
8. Elektrostatika. Kulonov zakon. Elektrostatičko polje. Fluks polja. Kapacitet. Kondenzatori.
9. Jednosmerna električna struja. Jačina i gustina struje. Otpor provodnika. Omov zakon za jednosmernu struju. Rad i snaga električne struje.
10. Elektromagnetizam. Magnetno polje i njegove karakteristike. Dejstvo magnetnog polja na strujni provodnik.
11. Mehaničke i elektromagnetne oscilacije. Slaganje oscilacija. Elektromagnetne oscilacije.
12. Talasno kretanje. Postanak i prenošenje talasa. Odbijanje, prelamanje i interferencija talasa. Stojeci talasi. Zvučni talasi. Elektromagnetni talasi.
13. Geometrijska optika. Osnovni zakoni geometrijske optike. Sferna ogledala, sočiva i prizme. Optički instrumenti.
14. Talasna svojstva svetlosti: interferencija, difrakcija, disperzija, polarizacija.
15. Toplotno zračenje i njegova karakteristika. Fotoelektrični efekat i primena. Laseri.

Literatura: Udžbenici Fizike za srednje škole.

## PITANJA IZ FIZIKE ZA PRIJEMNI ISPIT

1. Jedna od navedenih veličina je vektorska; zaokružiti je:  
a) zapremina                      b) temperatura                      v) ubrzanje
1. Zaokružiti najveću od navedene tri površine:  
a)  $0,1 \text{ km}^2$                       b) 15 ha                      v) 1200 a ( ar )
2. Zaokružiti najveću od navedene tri zapremine:  
a)  $1,5 \text{ m}^3$                       b) 1600 litara                      v)  $500\,000 \text{ cm}^3$
3. Jedan centimetar ima mikrometara:  
a) 100                      b) 1000                      v) 10 000
4. Jedan kilometar ima milimetara:  
a) hiljadu                      b) milion                      v) milijardu
5. Jedna godina od 365 dana ima minuta:  
a) 262 800                      b) 394 200                      v) 525 600
6. Osnovna jedinica za vreme u Međunarodnom sistemu jedinica – SI, je:  
a) sekunda                      b) sat                      v) dan
7. Jedan litar ima kubnih decimetara ( $\text{dm}^3$ ):  
a) jedan                      b) deset                      v) sto
8. Svetlosna godina (u astronomiji) je jedinica za merenje:  
a) svetlosti                      b) vremena                      v) dužine
9. Koji deo punog kruga predstavlja  $45^\circ$ :  
a)  $\frac{1}{8}$                       b)  $\frac{1}{45}$                       v)  $\frac{1}{360}$
10. Period rotacije je vreme za koje telo izvrši:  
a) dva obrtaja                      b) jedan obrtaj                      v) polovinu obrtaja
11. Koji deo sata predstavlja 20 minuta:  
a)  $\frac{1}{3}$                       b)  $\frac{1}{20}$                       v)  $\frac{1}{60}$
12. Njiva oblika kvadrata, čija je stranica 200 m, ima površinu:  
a) 4 ha (hektar)                      b) 4 a ( ar )                      v)  $4 \text{ km}^2$
13. Njiva oblika pravougaonika širine 50 m i dužine 100 m, ima površinu:  
a) 50 ha (hektar)                      b) 50 a (ar)                      v)  $50 \text{ km}^2$
14. Travnjak u parku je kružnog oblika prečnika 10 m. Ako se prečnik poveća na 20 m, površina će se povećati za:  
a) dva puta                      b) četiri puta                      v) osam puta
15. Pritisak od 1 bara ima paskala:  
a)  $10^3$                       b)  $10^5$                       v)  $10^6$
16. Sila je , po drugom Njutnovom zakonu , jednaka proizvodu:

a) mase i brzine            b) mase i ubrzanja            v) mase i vremena

17. Zaokružiti **najveću** od navedene tri brzine:

a) 60 km/h            b) 20 m/s            v) 500 m/min

18. Jedinica za frekvenciju je:

a) volt            b) tesla            v) herc

19. Jedinica za silu je:

a) bar            b) njutn            v) paskal

20. Intenzitet centripetalne sile kod kružnog kretanja, je:

a)  $F_c = \frac{v^2}{m \cdot r}$             b)  $F_c = \frac{m \cdot v^2}{r}$             v)  $F_c = \frac{m \cdot v^2}{r^2}$

21. Sila trenja klizanja u odnosu na brzinu kretanja tela, usmerena je:

a) suprotno            b) **poprečno**            v) istog je smera

22. **Količnik** puta i vremenskog intervala za koji je taj put **pređen**, naziva se:

a) najmanja brzina    b) srednja brzina            v) **najveća** brzina

23. Kada telo u jednakim vremenskim intervalima prelazi **različita** rastojanja, njegovo kretanje je:

a) ravnomerno            b) neravnomerno            v) ugaono

24. Intenzitet gravitacione sile u odnosu na rastojanje dvaju tela je:

a) proporcionalan    b) obrnuto proporcionalan    v) nezavisan

25. Kretanje u toku kojega se svi **delići** tela **kreću** po **međusobno** paralelnim linijama, **prelazeći** za isto vreme jednaka rastojanja duž tih linija, naziva se:

a) translacija            b) rotacija            v) turbolencija

26. U **slučaju** vertikalnog hica, izraz za **najveću** visinu do koje hitac stigne je:

a)  $h = 2g \cdot v_0^2$             b)  $h = \frac{2g}{v_0^2}$             v)  $h = \frac{v_0^2}{2g}$

27. U **slučaju** slobodnog pada bez **početne** brzine, trenutna brzina je:

a)  $v = 2g \cdot t^2$             b)  $v = \frac{2 \cdot t^2}{g}$             v)  $v = gt$

28. Izraz za **kinetičku** energiju tela je:

a)  $E_k = \frac{m \cdot v^2}{2}$             b)  $E_k = 2 \cdot m \cdot v^2$             v)  $E_k = \frac{v^2}{2 \cdot m}$

29. Sudar kod kojeg se održava zbir impulsa i zbir **kinetičkih** energija tela, naziva se:

a) **apsolutno elastičnim**  
b) **apsolutno neelastičnim**  
v) **indiferentnim**

30. Intenzitet centripetalne sile kod kružnog kretanja, je:

$$\text{a) } F_c = \frac{v^2}{m \cdot r} \quad \text{b) } F_c = \frac{m \cdot v^2}{r} \quad \text{v) } F_c = \frac{m \cdot v^2}{r^2}$$

31. **Granična** vrednost kojoj se približava srednja brzina kada vremenski interval za koji se **određuje** postane **beskonačno** mali, naziva se:

- a) najmanja brzina      b) najveća brzina      v) trenutna brzina

32. Intenzitet gravitacione sile u odnosu na mase dvaju tela je:

- a) proporcionalan      b) obrnuto proporcionalan      v) nezavisan

33. Ako **međusobno** rastojanje dva tela dvostruko poraste, gravitaciona sila se smanji:

- a) četiri puta      b) dva puta      v) ostaje ista

34. Kod kružnog kretanja, u **slučaju povećanja** rastojanja od centra rotacije, centrifugalna sila:

- a) raste      b) opada      v) ostaje ista

35. Kod kretanja sa stalnim ubrzanjem, zavisnost brzine od puta je:

- a)  $v = \sqrt{2 \cdot a \cdot S}$       b)  $v = S / t$       v)  $v = a \cdot t \cdot S$

36. Njutnov opšti zakon gravitacije je:

- a)  $F = \gamma \cdot \frac{m_1 \cdot m_2}{r^2}$       b)  $F = \frac{1}{\gamma} \cdot \frac{m_1 \cdot m_2}{r^2}$       v)  $F = \frac{1}{\gamma} \cdot \frac{r^2}{m_1 \cdot m_2}$

37. Slobodan pad u vakuumu je kretanje:

- a) ravnomerno      b) ravnomerno ubrzano      v) ravnomerno usporeno

38. Proizvod mase i brzine tela naziva se:

- a) centar mase      b) impuls tela      v) rad sile

39. Kada se izvodi kosi hitac sa površine Zemlje, najveći domet se postiže ako se telo izbaci pod uglom od:

- a) 75°      b) 45°      v) 30°

40. Ako je telo izvedeno iz ravnotežnog položaja, a potom, prepušteno samo sebi, ponovo se **vraća** u prvobitni položaj, onda je taj položaj ravnoteže:

- a) stabilan      b) labilan      v) indiferentan

41. Zemlja napravi jedan krug oko Sunca u periodu od:

- a) 24 časa      b) mesec dana      v) godinu dana

42. Mesec napravi jedan krug oko Zemlje u periodu od približno:

- a) 24 časa      b) mesec dana      v) godinu dana

43. Nakon skoka iz letilice i otvaranja padobrana, padobranac se **kreće**:

- a) ravnomerno usporeno      b) ravnomerno ubrzano      v) ravnomerno

44. Sila trenja klizanja usmerena je u odnosu na brzinu kretanja tela:

- a) u istom smeru      b) suprotno      v) normalno

45. Proces pri kojem se zapremina gasa ne menja (ostaje stalna), je:

- a) izotermni      b) izobarni      v) izohorni

46. Jedinica za svetlosnu **jačinu** u **Međunarodnom** sistemu jedinica – SI, je:

a) lumen ( $lm$ )                      b) luks ( $lx$ )                      v) kandela ( $cd$ )

47.31. Jedinica za rad je:

a) (N) njutn                      b) (J) džul                      v) (W) vat

48. Jedinica za pritisak u SI sistemu je:

a) kilogram (kg)                      b) njutn (N)                      v) paskal (Pa)

49. Kada u **slučaju** proticanja fluida kroz cev, **dođe** do smanjenja **poprečnog** preseka cevi, onda se brzina proticanja fluida:

a) **poveća**                      b) smanji                      v) ostaje ista

50. Sila, **čiji** je rad po zatvorenoj putanji jednak nuli, naziva se:

a) nekonzervativna                      b) konzervativna                      v) nema naziv

51. Apsolutna nula je temperatura od:

a)  $0^{\circ}C$                       b)  $32,18^{\circ}C$                       v)  $273,15^{\circ}C$

52. Nejednakost **fizičkih** karakteristika u **različitim** pravcima kristala, naziva se:

a) mizantropija                      b) anizotropija                      v) kristalotropija

53. Praškaste supstance imaju strukturu:

a) heksagonalnu                      b) **monokliničnu**                      v) amorfnu

54. **Međustranični** uglovi svih monokristala iste supstance su:

a) konstantni                      b) promenljivi                      v) nedefinisani

55. Prelazak supstance (pare) iz gasnog u **tečno** stanje, naziva se:

a) degazacija                      b) sublimacija                      v) kondenzacija

56. **Povećanjem** spoljašnjeg pritiska, **tačka ključanja tečnosti** se:

a) **povećava**                      b) smanjuje                      v) ostaje ista

57. **Prezasićena (prehlađena)** para, kao metastabilno stanje, pojavljuje se kada:

a) nema centara kondenzacije  
b) ima previše centara kondenzacije  
v) kod naglog pada temperature

58. Koeficijent viskoznosti **tečnosti** sa **povećanjem** temperature se:

a) **povećava**                      b) smanjuje                      v) ostaje isti

59. U **tečnost** se uroni telo iste **specifične** težine kao što je i sama **tečnost**. Takvo telo:

a) potone                      b) lebdi                      v) pliva

60. Površinskim naponom **tečnosti** naziva se naponsko stanje slobodne površine **tečnosti**, pri kome **tečnost** teži da svoju slobodnu površinu:

a) **poveća**                      b) smanji                      v) održi istom

61. Areometar je naprava za merenje:

a) gustine **tečnosti**                      b) protoka **tečnosti**                      v) temperature vazduha

62. Ako se prostiranje toplote vrši strujanjem ili kretanjem nekog fluida, onda se taj **način** prenošenja toplote naziva:

a) kondukcija                      b) konvekcija                      v) **zračenje**

63. Procesi u kojima ne postoji toplotna razmena **između** gasa u nekom sudu i okoline su:

- a) adijabatski                      b) izohorni                      v) izotermni

64. Iskaz: »Jednake zapremine **različitih** gasova pod istim uslovima (pritisci i temperature jednaki) sadrže jednake brojeve molekula«, je:

- a) Šarlov zakon                      b) Gej-Lisakov zakon                      v) Avogadrov zakon

65. Kod **tečnosti**, Pitoova cev služi za merenje:

- a) brzine strujanja                      b) **specifične težine** v) temperature

66. Brzina isticanja **tečnosti** kroz otvor na **cilindričnom** sudu zavisi od:

- a) visine **tečnog stuba**                      b) **poluprečnika suda**                      v) mase **tečnosti**

67. Dve **čaše** sa istim površinama dna, nalivene su istom **tečnošću** do iste visine. Prva **čaša** ima **cilindrični** oblik, a druga se širi prema vrhu. Da li je u **slučaju** druge **čaše**, pritisak **tečnosti** na dno:

- a) **veći**                      b) manji                      v) isti

68. **Jednačina** stanja idealnih gasova je:

- a)  $p \cdot V = n \cdot k \cdot T$                       b)  $p \cdot V = \frac{n \cdot k}{T}$                       v)  $\frac{p}{V} = \frac{n}{k \cdot T}$

69. **Zakon** linearne promene dužine tela sa temperaturom je:

- a)  $L = L_0(1 + \alpha \cdot t)$                       b)  $L = L_0 + \alpha \cdot t$                       v)  $L = 1 + L_0 \cdot \alpha \cdot t$

70. **Bojl-Mariotov zakon** za gasove glasi:

- a)  $p \cdot V = const.$                       b)  $p \cdot V = n \cdot k \cdot T$                       v)  $\frac{p}{p_0} = \frac{T}{T_0}$

71. **Karnoov ciklus** je:

- a) nuklearni ciklus                      b) magnetni ciklus                      v) **termodinamički ciklus**

72. **Jednačina** kontinuiteta kod fluida je:

- a)  $\frac{S}{k \cdot v} = const.$                       b)  $\frac{v}{S} = const.$                       v)  $S \cdot v = const.$

73. **Čvrsto** telo pada kroz **tečnost** na dno suda. **Padaće** brže kada je **tečnost**:

- a) hladna                      b) topla                      v) uvek isto

74. Pojava da se **tečnosti** opiru **povećanju** svoje slobodne površine, odnosno teže da je smanje, naziva se:

- a) fazni prelaz                      b) površinski napon                      v) kondenzacija

75. Svojstvo provodnika da pri istom potencijalu mogu da sadrže **različite količine** naelektrisanja, naziva se:

- a) superprovodnost                      b) admitansa                      v) električni kapacitet

76. **Napon** na krajevima linearnog **električnog** kola **povećan** je dva puta. Pri tom se struja kroz to kolo:

- a) smanjila 2 ×                      b) **povećala** 2 ×                      v) **povećala** 4 ×

77. Ako je frekvencija **oscilujućeg** tela  $f=2\text{Hz}$ , period oscilovanja je:

- a) 0,5 sekundi                      b) 1 sekund                      v) 2 sekunde

78. Pri pojavi rezonancije **mehaničkog** oscilatornog sistema, amplituda oscilacija

- a) naglo raste                      b) naglo opada                      v) ostaje ista

79. Kapilarna cev je ona cev, čiji je **prečnik** unutrašnjeg kanala:

- a) manji od 1 m                      b) **veći od 1 mm**      v) 1 metar

80. Brzina isticanja **tečnosti** kroz otvor na dnu **cilindričnog** suda zavisi od:

- a) **poluprečnika** suda      b) mase **tečnosti**      v) visine **tečnog** stuba

81. U bestežinskom stanju, slobodna **tečnost** zauzima oblik:

- a) kocke                                  b) lopte                                  v) valjka

82. Proces nastanka slobodnih jona pri rastvaranju soli, kiselina ili baza, naziva se:

- a) **elektrolitička** disocijacija  
b) **električno** polje  
v) elektromotorna sila

83. Kapacitet provodnika je:

- a)  $C = Q \cdot U$                                   b)  $C = \frac{Q}{U}$                                   v)  $C = R \cdot U$

84. Zaokružiti najmanju od navedene tri jedinice za **električnu** snagu:

- a) mW (milivat)                                  b) nW (nanovat)      v) kW (kilovat)

85. U slučaju **pločastog** električnog kondenzatora, ako se rastojanje između ploča **poveća** dva puta, kapacitet se smanji za:

- a) dva puta                                  b) **četiri** puta                                  v) osam puta

86. Dva otpornika:  $R_1 = R_2 = 3 \text{ oma}$ , vezana su paralelno. Ukupni (ekvivalentni) otpor **biće**:

- a) 0,3 oma                                  b) 6 oma                                  v) 1,5 oma

87. Tačan izraz za Omov zakon u elektrotehnici je:

- a)  $R = U \times I$        $I = R / U$        $U = R / I$   
b)  $R = I / U$        $I = U \times R$        $U = I / R$   
v)  $R = U / I$        $I = U / R$        $U = R \times I$

88. Kod **naizmjenične** električne struje, **periodično** se menjaju u toku vremena:

- a) **jačina**                                  b) smer                                  v) i **jačina** i smer

89. Kulonov zakon u elektrostatiki je:

- a)  $F_e = \frac{1}{4 \cdot \pi \cdot \epsilon} \cdot \frac{q_1 \cdot q_2}{r^2}$                                   b)  $F_e = 4 \cdot \pi \cdot \epsilon \cdot \frac{q_1 \cdot q_2}{r^2}$       v)  $F_e = 4 \cdot \pi \cdot \epsilon \cdot \frac{r^2}{q_1 \cdot q_2}$

90. Kada **električna** struja u gasovima može sama od sebe da se održava, to je:

- a) rekombinacija                                  b) proboj gasa                                  v) implozija

91. Izraz za **električnu** snagu je:

- a)  $P = \frac{U^2}{R}$                                   b)  $P = R \cdot U^2$                                   v)  $P = \frac{R}{U^2}$

92. Nosioci **električne** struje kroz elektrolite su:

- a) elektroni                                  b) protoni                                  v) joni

93. Materijali, u kojima se magnetno polje **pojačava**, su:

- a) dijamagnetni      b) paramagnetni      v) nestišljivi
94. Napon na otporniku je  $U=3V$ , a struja kroz njega  $I=0,5A$ . Otpornost je:  
a) 0,5 oma      b) 3 oma      v) 6 oma
95. Jedinica magnetnog fluksa je:  
a) Veber (Wb)      b) Tesla (T)      v) Henri (H)
96. Na svaku naelektrisanu česticu, koja se kreće u magnetnom polju, deluje:  
a) Teslina sila      b) Voltina sila      v) Lorencova sila
97. Dva kondenzatora  $C_1=C_2=2nF$  vezana su redno. Ukupni (ekvivalentni) kapacitet **biće**:  
a) 1 nF      b) 2 nF      v) 4 nF
98. Temperatura, na kojoj telo gubi magnetna svojstva, zove se:  
a) Kirijeva      b) Farenhajtova      v) Faradejeva
99. Površine čije sve tačke imaju jednake vrednosti **električnog** potencijala, zovu se:  
a) ekvipotencijalne      b) ortogonalne      v) inverzne
100. "Zbir svih struja u svakom čvoru jednak je nuli", je:  
a) Prvo Kirhofovo pravilo  
b) Drugo Kirhofovo pravilo  
v) Tevenenova teorema
101. Nastanak elektromotorne sile usled kretanja provodnika u magnetnom polju je:  
a) amperova sila      b) elektromagnetna indukcija      v) histerezis
102. Kod pločastog električnog kondenzatora, pri povećanju površine ploča za dva puta, električni kapacitet poraste za:  
a) 8 x      b) 4 x      v) 2 x
103. Ako napon na električnom grejaču poraste dva puta, količina nastale toplote poraste:  
a) 8 x      b) 4 x      v) 2 x
104. Formula za termogeni otpor metalnog provodnika je:  
a)  $R = \rho \cdot \frac{S}{l}$       b)  $R = \rho \cdot \frac{l}{S}$       v)  $R = \frac{1}{\rho} \cdot \frac{l}{S}$
105. **Električno** oscilatorno kolo sastoji se od:  
a) kondenzatora i zavojnice  
b) zavojnice i otpornika  
v) dva kondenzatora
106. Ampermetar je instrument za merenje:  
a) gustine električne struje  
b) jačine električne struje  
v) snage električne struje
107. Voltmetar je instrument za merenje:

- a) jačine električne struje
- b) snage električne struje
- v) napona električne struje

108. Vatmetar je instrument za merenje:

- a) snage električne struje
- b) jačine električne struje
- v) napona električne struje

109. Električna struja čija se jačina i smer periodično menjaju u toku vremena, naziva se:

- a) impulsna struja
- b) naizmjenična struja
- v) jednosmerna struja

110. Ako se preko gvođenog jezgra namota kalem izolovane žice i kroz njega propusti naizmjenična struja, takav sklop predstavlja:

- a) aktivni (termogeni) otpor
- b) induktivni otpor
- v) kapacitivni otpor

111. Ako se u kolo naizmjenične struje priključi električni kondenzator, pa se poveća frekvencija struje, jačina struje naizmjeničnog punjenja i pražnjenja kondenzatora biće:

- a) manja
- b) veća
- v) ista

112. Jedan kilovatčas (kWh) ima vatsekundi (Ws):

- a) 1000
- b) 1 000 000
- v) 3 600 000

113. Vatsekunda (Ws) je jedinica za merenje:

- a) rada električne struje
- b) snage električne struje
- v) jačine električne struje

114. Ako se u kolo jednosmerne struje priključi električni kondenzator, posle prelaznog režima punjenja, merena struja kroz kondenzator biće:

- a) nula
- b) beskonačna
- v) nedefinisana

115. Ako se u kolo jednosmerne struje priključi idealni solenoid (kalem izolovane žice bez termogenog otpora), posle prelaznog režima magnećenja, merena struja kroz kondenzator biće:

- a) nula
- b) beskonačna
- v) nedefinisana

116. Električni transformator je uređaj koji naizmjenični napon može da:

- a) smanji ili poveća
- b) samo smanji
- v) samo poveća

117. Da li električni transformator može da transformiše jednosmerni napon ?

- a) da
- b) samo da smanji
- v) ne

118. Trofazna naizmjenična struja je sistem od tri naizmjenične struje, kod kojih su:

- a) jednake frekvencije a različite faze
- b) jednake frekvencije i jednake faze
- v) različite frekvencije i različite faze

119. Zvučni talasi u frekventnom opsegu od 0 do 20 Hz , nazivaju se:

- a) infrazvuk                      b) **čujni zvuk**                      v) ultrazvuk
120. Jedinica za subjektivnu **jačinu** zvuka je:  
a) kilopond (*kp*)                      b) džul (*J*)                      v) decibel (*dB*)
121. **Čujni zvuk** (sa aspekta ljudskog sluha) **čine** oscilacije vazduha, u frekventnom opsegu:  
a) 0 - 20 000 Hz                      b) 20 - 20 000 Hz                      v) 20 - 2 000 Hz
122. Pod ultrazvukom se podrazumevaju oscilacije vazduha, frekvencije:  
a) preko 20 000 Hz                      b) preko 2000 Hz                      v) preko 20 Hz
123. Ako amplitude oscilacija opadaju u toku vremena, onda se takva oscilacija naziva:  
a) neamortizovana                      b) amortizovana                      v) **aperiodična**
124. Broj oscilacija u jedinici vremena naziva se:  
a) frekvencija                      b) period                      v) amplituda
125. Kada pri prolasku pored prepreka talas **skreće** od prvobitnog pravca, ta pojava je:  
a) aberacija                      b) difrakcija                      v) Doplerov efekat
126. Pojava smanjivanja **jačine** svetlosnih talasa prilikom prolaska kroz neku sredinu, naziva se:  
a) aberacija                      b) apsorpcija                      v) astigmatizam
127. Svetlosni zrak prelazi iz **optički ređe** u **optički gušću** sredinu, kroz **tačku** u kojoj je podignuta normala na **graničnu površinu**. Pri tom, zrak se prelama:  
a) ka normali                      b) od normale                      v) ne prelama se
128. Ispred izdubljenog sfernog ogledala predmet se nalazi u **beskonačnosti**. Lik se nalazi:  
a) u **beskonačnosti**                      b) u žiži                      v)  $l = 2f$
129. **Optičko** sabirno **sočivo ograničeno** jednom sfernom i jednom ravnom površinom, je:  
a) bikonveksno                      b) plankonveksno                      v) konkavkonveksno
130. Plankonkavno **optičko sočivo** je:  
a) sabirno                      b) rasipno                      v) planparalelno
131. Ako se u **slučaju** konkavnog (izdubljenog) ogledala, predmet nalazi na žižnoj daljini, lik se nalazi:  
a) na žižnoj daljini  
b) na dvostrukoj žižnoj daljini  
v) u **beskonačnosti**
132. Ako je daljina predmeta ispred sabirnog **sočiva** 0,5 m, a daljina lika 1 m, žižna daljina **sočiva** je:  
a)  $\frac{1}{2}$  m                      b)  $\frac{1}{4}$  m                      v)  $\frac{1}{3}$  m
133. **Količina** svetlosti ili svetlosna energija definiše se iz svetlosnog fluksa i vremena njegovog trajanja, i to kao njihov:  
a) zbir                      b) **količnik**                      v) proizvod

134. Kod talasnog kretanja, upadni ugao je:  
a) ugao između pravca upadnog talasa i normale na **graničnu površinu**  
b) ugao između pravca upadnog talasa i **granične površine**  
v) ugao između upadnog i odbijenog zraka
135. Rasipno **optičko sočivo** pretvara dolazeći paralelni snop zrakova u snop koji se:  
a) širi                                      b) sakuplja                                      v) zaustavlja
136. **Optička sočiva**, deblja na krajevima nego u sredini, nazivaju se:  
a) sabirna                                      b) rasipna                                      v) **prizmatična**
137. **Jačina** sistema priljubljenih centriranih **optičkih sočiva** (merena u dioptrijama) jednaka je njihovom:  
a) proizvodu                                      b) **količniku**                                      v) zbiru
138. **Prozračno telo ograničeno** dvema sfernim površinama ili jednom sfernom i jednom ravnom površinom, naziva se:  
a) sferno ogledalo                                      b) ravno ogledalo                                      v) **sočivo**
139. Kod ravnog ogledala, dobijeni lik je:  
a) stvaran (realan)                                      b) virtuelan (imaginaran)v) **prozračan**
140. Kod sabirnog **optičkog sočiva**, žiža **sočiva** je:  
a) stvarna (realna)                                      b) virtuelna (imaginarna)v) inverzna
141. Fotometar je **uređaj** za merenje:  
a) dimenzija fotografije b) rastojanja                                      v) **jačine svetlosti**
142. Daljina jasnog vida za zdravo, normalno oko je:  
a) 0,25 m                                      b) 1 m                                      v) 25 m
143. Svetlost dobijena laserom je:  
a) nekoherentna                                      b) koherentna                                      v) nestimulisana
144. Laserskom holografijom dobija se lik predmeta:  
a) trodimenzionalni b) bezdimenzionalni                                      v) apsorbovani
145. Svetlost koja sadrži samo jednu talasnu dužinu je:  
a) polarizovana                                      b) polihromatska                                      v) monohromatska
146. Pri prolasku složene (bele) svetlosti kroz prizmu, dobija se spektar tzv. duginih boja. Kao krajnje (**ivične**) vidljive boje su:  
a) crvena i **ljubičastab)** plava i narandžasta                                      v) zelena i žuta
147. Kod **fotoelektričnog** efekta, brzina emitovanih fotoelektrona zavisi samo od:  
a) intenziteta svetlosti  
b) frekvencije svetlosti  
v) **uglačanosti površine**
148. Metod dobijanja prostornog lika predmeta, koji se zasniva na interferenciji i difrakciji svetlosti naziva se:  
a) holografija                                      b) mikrografija                                      v) koreografija
149. Atom je pozitivno naelektrisan, ako ima manjak:  
a) elektrona                                      b) protona                                      v) neutrona