

**PITANJA ZA ISPIT IZ PREDMETA FIZIKA**  
(Studijski program – Aeronautika FCV)

1. Metrologija. Mere i merenja.
2. Osnovne i izvedene fizičke veličine i njihove jedinice.
3. Kinematika. Radijus i jednačine kretanja.
4. Brzina. Srednja i trenutna.
5. Ubrzanje. Srednje i trenutno.
6. Rotacija. Ugaoni pomeraj i ugaona brzina i ubrzanje.
7. Oblici kretanja. Pravolinijsko i kružno.
8. Kosi hitac. Jednačine kod kosog kica.
9. Dinamika. Masa i gustina.
10. Impuls i sila.
11. Slaganje i razlaganje sila.
12. Njutnovi zakoni.
13. Rad sile.
14. Snaga i energija.
15. Sudari. Elastičan i neelastičan sudar.
16. Moment inercije i moment impulsa.
17. Moment sile. Jednačina rotacije.
18. Centripetalna i centrifugalna sila.
19. Gravitaciono polje. Njutnov zakon gravitacije.
20. Keplerovi zakoni.
21. Elastičnost. Istezanje i smicanje.
22. Proste mašine. Poluga i strma ravan.
23. Mehanika fluida. Paskalov i Arhimedov zakon.
24. Površinski napon. Kapilarnost.
25. Jednačina kontinuiteta i Bernulijeva jednačina.
26. Viskoznost. Poazejeva i Stoksova formula.
27. Oscilatorno kretanje. Elementi oscilovanja.
28. Slobodno neprigušeno harmonijsko oscilovanje.
29. Jednačine kod elastičnog klatna.
30. Jednačine kod matematičkog klatna.
31. Jednačine kod fizičkog klatna.
32. Prigušeno i prinudno oscilovanje.
33. Karakteristike i elementi talasa.
34. Energija i intenzitet talasa.
35. Doplerov efekat.
36. Zvuk i ton. Akustika.
37. Termika i temperatura.
38. Daltonov i Avogadrov zakon.
39. Bojl-Mariotov i Gej-Lisakov zakon.
40. Šarlov zakon. Klapejronova jednačina.
41. Načini prenošenja toplote.
42. Prvi princip termodinamike.
43. Adijabatski procesi. Poasonova jednačina. Entropija.
44. Gasni procesi.
45. Termodinamički procesi. Toplotne mašine.
46. Koeficijent korisnog dejstva. Karnoov ciklus.
47. Drugi princip termodinamike.

48. Promena agregatnih stanja. Fazni prelazi.
49. Električno polje. Kulonova sila.
50. Elektricitet. Rad u električnom polju.
51. Električni napon, potencijal, kapacitivnost.
52. Elektrodinamika. Jačina i gustina el. struje.
53. Omov zakon za otvoreno i zatvoreno el. kolo.
54. Kirhofova pravila.
55. Džulov zakon. Električna snaga.
56. Elektroliza. Faradejev zakon.
57. Provodljivost elektrolita. Galvanski elementi.
58. Poluprovodnici. PN spoj.
59. Elektromagnetizam. Magnetna indukcija.
60. Magnetno polje provodnika.
61. Lorencova sila.
62. Lencovo pravilo. Međusobna indukcija i samoindukcija.
63. Magnetni fluks. Indukovana EMS.
64. RLC kolo.
65. EM oscilator. Rezonancija.
66. Zakovitosti zračenja.
67. Karakteristike i spektar EMT.
68. Talasne osobine elektromagnetnog zračenja (EMZ).
69. Ogledala. Sferna ogledala.
70. Sočiva. Nedostaci sočiva.
71. Primena sočiva. Lupa i mikroskop.
72. Interferencija, difrakcija, polarizacija.
73. Fotometrija. Svetlosni fluks. Osvetljenost.
74. Korpuskularne osobine EMZ.
75. Fotoelektrični i Komptonov efekat.
76. De Brojjeva hipoteza.
77. Dejvison-Džermerov eksperiment.
78. Elektronska mikroskopija.
79. Raderfordov model atoma.
80. Spektralne serije atoma.
81. Borova teorija atoma H-tipa.
82. Kvantna mehanika. Talasna funkcija.
83. Šredingerova jednačina.
84. Rendgensko zračenje. Mozlijev zakon.
85. Interakcija x-zraka sa materijom.
86. Luminiscencija. Vrste.
87. Atomska jezgra. Nuklearne sile.
88. Radioaktivnost. Vrste RA raspada.
89. Zakon RA raspada.
90. Veštačka radioaktivnost. Nuklearne reakcije.
91. Fisija i fuzija.
92. Jonizujuće zračenje. Detekcija i dozimetrija.
93. Doze zračenja.