

ИСПИТНА ПИТАЊА ИЗ ФИЗИКЕ

1. Физичке величине. Димензије изведених физичких величина.
2. Брзина и убрзање материјалне тачке. Равномерно и равномерно убрзано праволинијско кретање материјалне тачке.
3. Кружно кретање материјалне тачке. Угаона брзина и убрзање. Линарни елементи кретања тела код ротације.
4. Први, други и трећи Њутнов закон динамике.
5. Гравитациона сила и гравитационо поље.
6. Сила трења. Густина и специфична тежина.
7. Закон одржања импулса.
8. Рад силе и снага. Рад гравитационе силе.
9. Кинетичка енергија. Потенцијална енергија. Закон одржања укупне механичке енергије.
10. Апсолутно еластични и апсолутно нееластични судар.
11. Силе код равномерног кружног кретања.
12. Кретање материјалне тачке у референтном систему који се креће праволинијски равномерно убрзано.
13. Кретање материјалне тачке у референтном систему који ротира.
14. Центар масе. Момент инерције.
15. Момент силе у односу на сталну осу. Спрег сила.
16. Основна једначина динамике ротационог кретања крутог тела око непокретне осе.
17. Кинетичка енергија, рад и снага код ротационог кретања крутог тела око непокретне осе. Момент импулса у односу на непокретну осу.
18. Услови релативног мировања крутог тела. Полука.
19. Еластична деформација истезања (сабијања). Еластична деформација смицања.
20. Притисак. Преношење притиска у течностима. Промена притиска у течности зависно од дубине.
21. Притисак у гасовима. Атмосферски притисак. Сила потиска.
22. Површински напон. Појаве на граници течности и чврстог тела. Капиларност.
23. Једначина континуитета. Бернулијева једначина.
24. Динамика вискозног флуида.
25. Линеарно хармонијско осциловање. Енергија линеарног хармонијског осциловања.
26. Пригушено хармонијско осциловање. Принудно хармонијско осциловање.
27. Механички таласи. Једначина прогресивног таласа.
28. Интерференција таласа. Одбијање и преламање таласа.
29. Звук. Ултразвук.
30. Температура. Ширење чврстих и течних тела при загревању.
31. Количина топлоте. Први закон термодинамике.
32. Рад гаса при промени његове запремине.
33. Гасни закони. Једначина стања идеалног гаса.
34. Молекуларно-кинетичка теорија идеалних гасова.
35. Унутрашња енергија и специфична топлота идеалног гаса. Адијабатски процес.
36. Промена агрегатних стања (међумолекуларне силе).

37. Електрична сила и електрично поље. Флуks електричног поља и Гаусова теорема.
38. Рад силе електричног поља. Електрични потенцијал и напон.
39. Електростатичка индукција. Електрични дипол.
40. Капацитет раванског кондензатора. Енергија наелектрисаног кондензатора.
41. Јачина електричне струје. Омов закон.
42. Рад, снага и топлотно дејство електричне струје.
43. Магнетно поље електричне струје. Дејство магнетног поља на струјни проводник.
44. Лапласова формула. Сила интеракције између два струјна проводника.
45. Лоренцова сила.
46. Електромагнетна индукција.
47. Електромагнетно поље.
48. Закон одбијања и преламања светлости.
49. Огледала и сочива (конструкција ликова).
50. Лупа и микроскоп.