

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Предмет: ФИЗИКА

Школска година: 2023/2024

ИСПИТНА ПИТАЊА

1. Физичке величине и јединице. СИ систем јединица.
2. Скаларне и векторске величине.
3. Равномерно кретање. Правoliniјско једнако убрзано кретање.
4. Убрзање код криволинског кретања. Равномерно кружно кретање.
5. Коси и хоризонтални хитац.
6. Кинематика ротационог кретања. Угаона брзина и убрзање.
7. Њутнови закони механике. Импулс и импулс силе. Закон одржања импулса.
8. Сила трења.
9. Рад. Снага.
10. Енергија. Закон одржања енергије.
11. Врсте кретања крутог тела.
12. Момент силе.
13. Момент инерције. Штајнерова теорема.
14. Равнотежа материјалне тачке. Равнотежа крутог тела.
15. Деловање сила на круто тело. Врсте равнотежа.
16. Кеплерови закони. Закон гравитације.
17. Гравитационо поље. Убрзање земљине теже. Космичке брзине.
18. Еластичне особине материјала и Хуков закон. Врсте еластичних деформација.
19. Настанак и врсте механичких таласа.
20. Једначина равног и сферног таласа.
21. Брзина простирања таласа.
22. Поларизација и интерференција таласа.
23. Хајгенсов принцип. Дифракција таласа.
24. Закон одбијања таласа. Закон преламања таласа.
25. Стојећи таласи.
26. Звучни таласи.
27. Агрегатна стања.
28. Хидростатички притисак. Паскалов закон.
29. Земљина атмосфера и атмосферски притисак.

30. Сила потиска и Архимедов закон.
31. Површински напон. Појаве на граници течности и чврстих тела. Капиларне појаве.
32. Струјање флуида и једначина кретања.
33. Бернулијева једначина и Торичелијева теорема. Стоксов закон
34. Топлота и температура. Специфични топлотни капацитет.
35. Ширење чврстих и течних тела при загревању.
36. Гасни закони. Једначина стања идеалног гаса.
37. Фазне трансформације и латентна топлота. Влажност, испаравање и кључање.
38. Преношење топлоте. Ефекат стаклене баште.
39. Закони термодинамике.
40. Изотермни и адијабатски процес. Рад код гасних изопроцеса.
41. Реални гасови и паре. Једначина Ван дер Валса.
42. Кулонов закон. Електрично поље и потенцијал.
43. Капацитивност и кондензатори. Везивање кондензатора.
44. Електрична струја. Електромоторна сила. Омов закон.
45. Везивање отпорника.
46. Рад, снага и топлотно дејство електричне струје.
47. Магнетно поље.
48. Магнетне особине материје.
49. Електромагнетна индукција. Фарадејев закон. Ленцово правило.
50. Наизменичне струје. Ефективна вредност наизменичне струје.
51. Геометријска оптика. Одбијање и преламање.
52. Огледала и сочива.
53. Оптички инструменти.
54. Таласна оптика.
55. Зрачење црног тела.
56. Фотоелектрични ефекат.
57. Модели атома. Спектри.
58. Закон радиоактивног распада.
59. Врсте радиоактивног распада.
60. Фисија и фузија. Нуклеарни реактори.
61. Детектори радиоактивног зрачења.