

ФИЗИКА ФАНИДАН 1 СЕМЕСТР, 1-МОДУЛ САВОЛЛАРИ
2011 йил, ТАТУ физика кафедраси

1. Ҳаракатни кинематик тавсифлаш. Моддий нуқтанинг тезлиги ва тезланиши.
2. Йўл ва унинг эгри чизикли интеграл орқали ифодаланиши.
3. Эгри чизикли ҳаракатдаги тезлик ва тезланиш. Нормал ва тангенциал тезланишлар.
4. Айланма ҳаракат кинематикаси. Бурчакли тезлик, бурчакли тезланиш. Бурчак характеристикаларининг йўналиши. Чизикли ва бурчакли кинематик катталикларнинг боғланиши.
5. Динамик характеристикалар- куч, масса, импульс. Ньютоннинг 1-қонуни, инерциал санок тизимлари.
6. Ньютоннинг 3 та қонуни.
7. Қаттиқ жисм айланма ҳаракати. Куч моменти, унинг маъноси ва йўналиши.
8. Моддий нуқта ва қаттиқ жисмнинг айланиш ўқиға нисбатан инерция моменти, импульс моменти.
9. Айланма ҳаракат динамикасининг асосий қонуни.
10. Моддий нуқталар тизимининг инерция маркази. Масса маркази ҳақидаги теорема.
11. Импульснинг ўзгариш ва сақланиш қонунлари.
12. Импульс моментининг ўзгариш ва сақланиш қонунлари.
13. Механик иш. Ўзгарувчан куч иши, унинг эгри чизикли интеграл орқали ифодаланиши. Қувват
14. Айланма ҳаракатдаги иш ва қувват.
15. Кинетик энергия ва унинг ташқи, ички кучлар бажарган иш билан боғлиқлиги.
16. Айлана, тган жисм кинетик энергияси.
17. Консерватив ва ноконсерватив кучлар. Потенциал энергия . Оғирлик кучи ва тортишиш кучлари потенциал энергияси. Эластик деформация потенциал энергияси.
18. Потенциал энергиянинг иш ва куч билан боғлиқлиги.
19. Механик энергиянинг ўзгариш ва сақланиш қонуни. Диссипатив кучлар. Энергия сақланишининг умумий қонуни.
20. Икки жисмнинг абсолют эластик урилиши. Унга нисбатан сақланиш қонунларининг қўлланилиши
21. Икки жисмнинг абсолют нозластик урилиши. Унга нисбатан сақланиш қонунларининг қўлланилиши.
22. Галилейнинг механик нисбийлик принципи. Галилей алмаштиришлари.
23. Махсус нисбийлик назариясининг постулатлари. Лоренц алмаштиришлари ва ундан келиб чиқадиган ҳулосалар.
24. Тезликларни қўшишнинг релятивистик қонуни.
25. Эйнштейн постулатлари. Массанинг тезликка боғлиқлиги. Релятивистик импульс. Релятивистик динамика қонунлари.
26. Масса ва энергия ертасидаги боғланиш Импульс ва энергиянинг релятивистик алмаштириши. Тўлиқ энергия ва тинч ҳолат энергияси.
27. Электр заряди ва унинг хоссалари. Электрик таъсирлашишлар. Кулон қонуни.
28. Электростатик майдон. Электростатик майдон кучланган-лиги. Нуқтавий заряд майдон кучланганлиги.
29. Майдонларнинг суперпозиция принципи. Диполь майдони.
30. Электростатик майдон кучланганлиги векторининг куч чизиклари. Кучланганлик вектори оқими.
31. Электростатик майдон кучланганлиги вектори учун Остроградский -Гаусс теоремаси
32. Зарядланган сфера, ип, текислик майдони кучланганлигини ҳисоблаш учун Остроградский -Гаусс теоремасини қўллаш.
33. Электростатик кучлар бажарган иш. Электростатик майдон потенциали. Потенциаллар фарқи. Зарядланган тизимнинг потенциал энергияси. Экви потенциал сиртлар.
34. Электростатик майдон потенциали ва кучланганлигининг боғлиқлиги.
35. E кучланганлик вектори циркуляцияси ҳақидаги теорема.
36. Диэлектриклар. Қутбли ва қутбсиз диэлектриклар. Диэлектрикларнинг Қутбланиши. қутбланиш вектори. Муҳитнинг диэлектрик қабул қилувчанлиги.
37. Диэлектриклар учун Гаусс теоремаси. Электр силжиш вектори. Муҳитнинг диэлектрик сингдирувчанлиги.
38. Электростатик майдондаги ўтказгичлар.
39. Зарядланган ўтказгич яқинида ва унинг ичида майдон кучланганлиги ва потенциали.
40. Ўтказгичнинг электр сифими. Шарнинг электр сифими.
41. Конденсаторлар. Энг содда конденсаторларнинг электр сифими.
42. Конденсаторларни параллел ва кетма-кет улаш.
43. Зарядланган ўтказгич энергияси. Электр майдон энергияси.

