

ДИНАМИКА СА ТЕОРИЈОМ ОСЦИЛАЦИЈА

Питања за ПРВИ колоквијум

1. Формулисати Њутнове законе динамике.
2. Формулисати аксиом ослобађања од веза. Како гласи основна једначина динамике неслободне материјалне тачке у векторском облику?
3. Кулонов закон трења.
4. Диференцијалне једначине кретања материјалне тачке у Декартовом координатном систему.
5. Диференцијалне једначине кретања материјалне тачке у природном координатном систему.
6. Формулисати први и други задатак динамике тачке.
7. Слободни пад у хомогеном пољу силе теже у безваздушном простору.
8. Правoliniјске хармонијске осцилације материјалне тачке.
9. Коси хитац у безваздушном простору.
10. Математичко клатно.
11. Формулисати Даламберов принцип за тачку.
12. Формулисати диференцијални облик закона о промјени количине кретања и пројекције количине кретања.
13. Дефинисати импулс силе. Како гласе интегрални облици закона о промјени количине кретања и пројекције количине кретања?
14. Формулисати законе о промјени момента количине кретања за непокретну тачку и непокретну осу.
15. Дефинисати рад силе.
16. Дефинисати снагу силе.
17. Како се одређује рад константне силе теже?
18. Како се одређује рад еластичне силе опруге?
19. Како се дефинише конзервативна сила и чему је једнак њен рад?
20. Закон о промјени кинетичке енергије тачке (диференцијални и интегрални облик).
21. Формулисати закон о одржању механичке енергије тачке.
22. Основна једначина динамике релативног кретања материјалне тачке.
23. Закон о промјени кинетичке енергије релативног кретања тачке.
24. Дефинисати унутрашње силе система и навести њихове особине.
25. Написати диференцијалне једначине кретања тачака материјалног система у векторском облику.
26. Дефинисати центар инерције система.
27. Дефинисати моменте инерције (аксијалне и центрифугалне).
28. Дефинисати главну осу инерције.
29. Формулисати Хајгенс-Штајнерову теорему за аксијалне и центрифугалне моменте инерције.