

ISPITNA PITANJA IZ MEHANIKE (I deo) 2012/2013

1. Kinematika materijalne tačke. Pređeni put i brzina
2. Kinematika materijalne tačke. Ubrzanje.
3. Jednako ubrzano pravolinijsko kretanje.
4. Kinematika krutog tela. Rotaciono kretanje krutog tela. Ugaoni pomeraj.
5. Ugaona brzina i ugaono ubrzanje. Jednako ubrzano kružno kretanje.
6. Veza između vektora linearne v i ugaone w brzine.
7. Veza između vektora linearnog a_i i ugaonog α ubrzanja
8. Dinamika materijalne tačke. I Njutnov zakon.
9. II Njutnov zakon. Impuls.
10. III Njutnov zakon i zakon nezavisnosti dejstva sila.
11. Kretanje materijalne tačke pod dejstvom konstantne sile. Slobodan pad.
12. Linearno harmonijsko kretanje materijalne tačke.
13. Krivolinijsko kretanje materijalne tačke. Kos hitac u vakuumu.
14. Maksimalna visina i domet kod kosog hitca.
15. Disipativne sile. Sila trenja.
16. Kretanje tela niz strmu ravan u prisustvu sile trenja.
17. Dinamika kretanja vezane materijalne tačke. Matematičko klatno.
18. Dinamika kretanja vezane materijalne tačke Jednako kružno kretanje.
19. Inercijalni koordinatni sistemi. Galilejev princip relativnosti.
20. Neinercijalni koordinatni sistemi. Brzina pri relativnom kretanju materijalne tačke.
21. Neinercijalni koordinatni sistemi. Ubrzanje pri relativnom kretanju materijalne tačke
22. Diferencijalna jednačina relativnog kretanja u neinercijalnom sistemu. Inercijalne sile.
23. Centrifugalna inercijalna sila.
24. Koriolisova sila. Fukoovo klatno.
25. Uticaj obrtanja Zemlje na kretanje tela.
26. Zavisnost težine tela od geografske širine mesta.
27. Zakoni održanja u prirodi
28. Rad i snaga.
29. Konzervativne i nekonzervativne sile.
30. Centralne sile. Rad centralnih sila.
31. Kinetička i potencijalna energija.
32. Odnos sile i potencijalne energije.
33. Zakon održanja i transformacije mehaničke energije sistema.
34. Impuls ili količina kretanja. Sudari i udari tela
35. Zakon održanja impulsa mehaničkog sistema.
36. Apsolutno elastičan sudar.
37. Predata energija pri čeonom i centralnom elastičnom sudaru.
38. Apsolutno neelastičan sudar. Energija deformacije.