

1. OSNOVNI POJMI:

1. Računski modeli za opis medsebojnega vpliva med telesi!
2. Pomiki in zasuki togega telesa (izpeljava enačb, ravninsko gibanje)!

2. RAVNOTEŽNE ENAČBE:

1. Ravnotežni par sil in dvojica sil!
2. Vzporedna predstavitev sile! Kako lahko nadomestimo silo in moment, ki sta med seboj pravokotna? Dokaz!
3. Izpeljite ravnotežne pogoje za sile, ki delujejo na sistemu delcev s togimi vezmi in togem telesu!
4. Izpeljite in opišite nadomestne ravnotežne pogoje (razumevanje podkrepite s preprostim primerom)!

3. PODPORE IN VEZI:

1. Definicija števila prostostnih stopenj! Koliko prostostnih stopenj ima N masnih delcev, ki se gibljejo po krogli? Koliko prostostnih stopenj ima N togih teles, ki so povezana s členkom (odgovore utemeljite)?
2. Izpeljite in opišite izraz za število odvzetih prostostnih stopenj, ki jih vez odvzame k nepovezanim telesom! Obravnavajte tudi primer, ko imajo vsa telesa na mestu vezi enake nekatere kinematične količine, preostale kinematične količine pa so možne za vsa telesa! (ilustracija s karakterističnimi primeri)
3. Zapišite izraz za računsko število prostostnih stopenj sistema togih teles (razumevanje podkrepite s preprostim primerom)!
4. Opišite kinematične enačbe sistema togih teles ter postopek računanja dejanskega števila prostostnih stopenj sistema togih teles (ilustracija z značilnim primerom)!
5. Ali je lahko dejansko in računsko število prostostnih stopenj različno (primer)? Opišite razliko med računskim in dejanskim številom prostostnih stopenj sistema togih teles. Kako izračunamo računsko in kako dejansko število prostostnih stopenj?
6. Pojasnite kaj je statično določen, nedoločen in predoločen sistem togih teles!

4. LINIJSKE KONSTRUKCIJE:

1. Kaj predstavlja obtežba pri linijskem nosilcu?
2. Ravnotežni pogoji za linijski element z ravno osjo (izpeljava diferencialnih enačb)! Ravnotežne pogoje izpeljite za raven ravninski nosilec, ki je obtežen samo z linijsko obtežbo prečno na os nosilca!
3. Kaj so statični robni pogoji pri prostoležečem nosilcu, ki je obtežen samo z linijsko obtežbo?

6. IZREK O VIRTUALNIH POMIKIH:

1. Opišite določanje reakcij in notranjih sil statično določenih linijskih konstrukcij z izrekom o virtualnih pomikih (pomagajte si s primerom, tudi Gerberjev nosilec, previsnem nosilcu s točkovno silo na prostem robu, obojestransko previsnem prostoležečem nosilcu s prečnima točkovnima silama na prostih robovih)!