

Otázky z teoretickej mechaniky

01. D'Alambertov-Lagrangeov princíp, princíp virtuálnych prác
 02. Lagrangeove rovnice (2.druhu) pre všeobecné a pre potenciálové sily
 03. Cyklické súradnice a zachovávané sa veličiny
 04. Zovšeobecnená potenciálna energia a Lorentzova sila
 05. Interakcia stupňov voľnosti a jej odraz v štruktúre lagranžiánu
 06. Princíp najmenšieho účinku
 07. Hamiltonove rovnice a Legendreova transformácia
 08. Fázový priestor, fázový tok a Liouvillova veta
 09. Fázový portrét lineárneho harmonického oscilátora a rovinného kyvadla
 10. Škálovanie lagranžiánu a podobné riešenia
 11. Problém dvoch telies, riešenie úlohy "v kvadraturách"
 12. Keplerova úloha a Keplerove zákony
 13. Efekt precesie perihélia
 14. Malé kmity
 15. Pohybové rovnice v neinerciálnej vzťažnej sústave
 16. Poruchová teória - príklad
-
17. Tenzor zotrvačnosti (kinetická energia a moment hybnosti rotačného pohybu)
 18. Klasifikácia zotrvačníkov, regulárna precesia voľného symetrického zotrvačníka
 19. Eulerove dynamické a kinematické rovnice pre pohyb tuhého telesa
-
20. Tenzor napätia a plošné sily
 21. Všeobecná pohybová rovnica kontinua
 22. Eulerova rovnica pre ideálnu kvapalinu
 23. Rovnica kontinuity a jej tvar pre nestlačiteľnú kvapalinu
 24. Navierova-Stokesova rovnica pre pohyb viskóznej kvapaliny
 25. Bernoulliho rovnica pre nevírové stacionárne prúdenie
 26. Pole posunutí a tenzor deformácie
 27. Hookov zákon, špeciálne pre homogénne a izotropne kontinuum
 28. Lamého rovnica pre pohyb homogénneho a izotropného pružného kontinua
 29. Vlny v homogénnom a izotropnom pružnom kontinuu
 30. Vlny v ideálnej kvapaline