

ÚVOD.....	2
-----------	---

I. FYZIKÁLNÍ ZÁKLADY NEWTONOVY MECHANIKY

1. Základní pojmy.....	3
2. Pohyb hmotného bodu v kartézské souřadné soustavě.....	4
3. Křivočaré souřadnice. Rychlost a zrychlení hmotného bodu v křivočarých souřadnicích.....	6
4. Rychlost a zrychlení relativního pohybu.....	10
Dodatek: Levi-Civitův permutační symbol.....	13
5. Inerciální vztažné systémy. Galileova transformace.....	14
Historická poznámka.....	16
6. Síla a hmotnost.....	16
7. Newtonovy pohybové rovnice.....	19
8. Hmotný bod v neinerciálním systému.....	21
9. Zákon zachování energie.....	23
10. Zákon zachování hybnosti. Střed hmotnosti.....	26
11. Zákon zachování momentu hybnosti.....	28
12. Příklady.....	29

II. LAGRANGEOVSKÁ FORMULACE MECHANIKY

1. Úvod.....	34
2. Hmotný bod vázaný na plochu a křivku.....	35
3. Klasifikace vazeb. Virtuální posunutí.....	36
4. D'Alambertův princip.....	39
5. Lagrangeovy rovnice 1. druhu.....	40
6. Lagrangeovy rovnice 2. druhu.....	41
7. První integrály Lagrangeových rovnic. Cyklické souřadnice.....	45
8. Zobecněná energie.....	46
9. Základy variačního počtu. Hamiltonův princip.....	46
10. Teorém E. Noetherové.....	49
11. Příklady.....	53

III. HAMILTONOVSKÁ FORMULACE MECHANIKY

1. Hamiltonova funkce. Hamiltonovy rovnice.....	59
2. Cyklické souřadnice. Routhova funkce.....	61
3. Kanonické transformace.....	62
4. Poissonovy závorky.....	66
5. Pohyb jako kanonická transformace.....	69
6. Liouvillova věta.....	70
7. Příklady.....	72

IV. TEORIE HAMILTONA-JACOBIHO

1. Rovnice Hamiltona-Jacobiho.....	74
2. Separace času.....	75
3. Separace proměnných.....	76
4. Příklady.....	77

V. TUHÉ TĚLESO

1. Kinematika tuhého tělesa.....	80
2. Moment hybnosti a kinetická energie.....	82
3. Tenzor setrvačnosti.....	83
Dodatek: Převedení dvojice kvadratických forem na dia- gonální tvar.....	86
4. Pohybové rovnice.....	89
5. Volný setrvačnick.....	91
6. Příklady.....	93

VI. VYBRANÉ KAPITOLY

1. Pohyb hmotného bodu s proměnnou hmotností.....	96
2. Malé kmity.....	98
3. Těžký symetrický setrvačnick.....	104
4. Problém dvou těles.....	107
5. Srážky částic.....	113

DOPORUČENÁ LITERATURA.....	119
----------------------------	-----

OBSAH.....	120
------------	-----