

Obsah

Předmluva	vii
1 Relativita pohybu a setrvačné síly	1
1.1 Relativita pohybu v kinematice	1
1.2 Hledání absolutního klidu a pohybu	8
1.3 Inerciální vztažné soustavy	19
1.4 Neinerciální vztažné soustavy, setrvačné síly	25
1.5 Pohyb na rotující Zemi	40
2 Dynamika soustavy hmotných bodů	53
2.1 Pohybové rovnice	53
2.2 Zákony zachování	58
3 Dynamika tuhého tělesa	69
3.1 Pohybové rovnice	69
3.2 Setrvačnick upevněný v ose	72
3.3 Setrvačnick upevněný v bodě	97
3.4 Volný setrvačnick	110
3.5 Těžký setrvačnick	128
4 Srážky a rázy	145
4.1 Srážky	145
4.2 Přímá srážka	148
4.3 Šikmá srážka	162
4.4 Rázy	166
4.5 Ráz hladkých těles	173
4.6 Ráz drsných těles	180
4.7 Mechanika kulečnicku	187
4.8 Rozptyl částic	200
5 Analytická mechanika	207
5.1 Princip virtuální práce	207
5.2 Lagrangeovy rovnice	221
5.3 Další diferenciální principy mechaniky	235

5.4	Integrální principy	247
6	Úvod do astronomie	273
6.1	Hvězdy a obloha	273
6.2	Slunce na obloze	287
6.3	Precese	296
6.4	Sluneční čas a sluneční hodiny	299
6.5	Měsíc na obloze	309
6.6	První odhady velikosti kosmu	316
6.7	Měření Země, problém navigace	323
7	Planety a modely kosmu	335
7.1	Planety na obloze	335
7.2	První modely kosmu	344
7.3	Kuželosečky	360
7.4	Johannes Kepler	366
7.5	Kinematika pohybu planet	370
7.6	Výpočet polohy planety na obloze	386
8	Gravitace	393
8.1	Gravitační zákon	393
8.2	Keplerova úloha	403
8.3	Umělé satelity a kosmické sondy	414
8.4	Gravitační pole	430
8.5	Problém dvou a více těles	451
8.6	Gravitace rotačního elipsoidu	463
8.7	Slapy	475