

	Str.
1. Kinematika bodu .....	7
1.1 Parametrický popis pohybu .....	7
1.2 Rychlost a zrychlení .....	8
1.3 Tečné a normálové zrychlení .....	12
1.4 Příklady pohybů a jejich klasifikace .....	13
2. Dynamika hmotného bodu .....	19
2.1 Newtonovy zákony .....	19
2.2 Síly, které působí na hmotný bod při různých druzích pohybu .....	22
2.3 Pohybové rovnice hmotného bodu .....	24
2.4 Neinerciální soustavy souřadné, zdánlivé síly .....	28
3. Práce, energie a další mechanické veličiny .....	35
3.1 Práce .....	35
3.2 Výkon .....	37
3.3 Kinetická energie .....	38
3.4 Potenciální energie, zákon zachování energie .....	39
3.5 Intenzita a potenciál silového pole .....	42
3.6 Hybnost a impuls .....	43
3.7 Moment síly a moment hybnosti .....	44
4. Pohyby hmotného bodu v některých význačných silových polích .....	47
4.1 Gravitační pole .....	47
4.2 Gravitační pole v blízkém okolí Země - tíhové pole .....	49
4.3 Pohyb v gravitačním silovém poli - Keplerova úloha .....	55
4.4 Pohyb za působení odporujících sil .....	62
4.5 Tlumený harmonický kmit a aperiodický tlumený pohyb .....	67
4.6 Vynucený harmonický kmit, resonance, komplexní symbolika .....	78
4.7 Energie harmonických kmitů, činitel jakosti Q .....	86
4.8 Skládání kmitů .....	93
4.9 Vázané kmity .....	100
5. Soustava hmotných bodů a tuhé těleso .....	103
5.1 Popis soustavy hmotných bodů a tuhého tělesa .....	103
5.2 Kinematika tuhého tělesa .....	106
5.3 Věty o hybnosti a momentu hybnosti soustavy, pohybové rovnice tuhého tělesa .....	110
5.4 Věty o zachování hybnosti a momentu hybnosti soustavy .....	117
5.5 Energie soustavy hmotných bodů .....	119
5.6 Zákony zachování pro izolovanou soustavu hmotných bodů .....	121
5.7 Zjednodušení soustav sil působících na tuhé těleso .....	127
5.8 Rovněváha tuhého tělesa .....	132
6. Otáčení tuhého tělesa .....	137
6.1 Otáčení tuhého tělesa kolem pevné osy .....	137
6.2 Moment setrvačnosti, Eulerovy pohybové rovnice .....	144
6.3 Steinerova věta, kinetická energie otáčejícího se tělesa .....	154

6.4 Otáčení tělesa kolem pevného bodu, setrvačníky .....	158
6.5 Pohyb volného setrvačníku .....	159
6.6 Těžký setrvačník .....	169
7. Příklady pohybů soustav hmotných bodů a těles .....	175
7.1 Pružné srážky .....	175
7.2 Kyvadlo .....	182
7.3 Valení po nakloněné rovině .....	184
7.4 Pohyb systému s proměnnou hmotou .....	187
Dodatky .....	191
I Složková symbolika .....	191
II Rozměry a jednotky v textu zavedených veličin .....	192
III Polární rovnice kuželoseček .....	194