

# OBSAH

## I. ÚVOD

I.1. Základní předpoklady	1
I.2. Newtonovská mechanika bodových hmotností	5
I.3. Dynamické systémy	9
I.4. Balistika	13
I.5. Proměnná hmotnost	21
I.6. Autonomní lineární dynamické systémy	25

## II. VIRTUÁLNÍ PRÁCE

II.1. Princip virtuální práce	32
II.2. Stabilita rovnovážných stavů	39
II.3. Elementární teorie katastrof	44
II.4. D'Alembertův princip	52
II.5. Použití d'Alembertova principu	56
II.6. Otáčení tuhého tělesa kolem pevné osy	64
II.7. Kyvadlo a periodické pole	71

## III. LAGRANGEOVSKÝ FORMALISMUS

III.1. Variační počet	80
III.2. Hamiltonův princip a Lagrangeovy rovnice 2. druhu	87
III.3. Elektromagnetické pole jako kalibrační pole	95
III.4. Přímé použití Hamiltonova principu	98
III.5. Symetrie a zákony zachování	101
III.6. Podobnost a věta o viriálu	105

## IV. DVĚ TĚLESA

IV.1. Problém dvou těles	108
IV.2. Rozptyly. Účinný průřez	117
IV.3. Inverzní úlohy	124

V. KMITY	
V.1. Malé kmity	128
V.2. Tlumené a nucené kmity	136
V.3. Poruchový počet a metoda středování	142
V.4. Parametrická rezonance	148
V.5. Nelineární rezonance	155
V.6. Asymptotický cyklus	158
V.7. Pohyb v rychle časově proměnném poli	164
V.8 Princip zotročení	168