

# Obsah

---

ÚVOD . . . . .	7
ÚVODNÉ OPAKOVANIE . . . . .	9
FORMY A PRÍČINY MECHANICKÉHO POHYBU . . . . .	14
1. Kinematika hmotného bodu . . . . .	14
1.8 Rovnomerný pohyb. Rovnomerný priamočiary pohyb . . . . .	14
1.9 D Rýchlosť hmotného bodu pri všeobecnom pohybe . . . . .	17
1.10 Zrýchlenie rovnomerne zrýchleného pohybu . . . . .	21
1.11 Dráha rovnomerne zrýchleného pohybu . . . . .	21
1.12 Voľný pád . . . . .	25
1.13 Rovnomerný pohyb hmotného bodu po kružnici . . . . .	27
1.14 D Zrýchlenie pohybu hmotného bodu . . . . .	28
1.14 aD Nerovnomerný pohyb hmotného bodu po kružnici . . . . .	32
2. Dynamika priamočiarych a krivočiarych pohybov hmotného bodu a sústavy hmotných bodov . . . . .	34
2.6 Sila a jej jednotka . . . . .	34
2.8 Skladanie síl . . . . .	36
2.10 Zákon zachovania hybnosti . . . . .	36
2.12 Dostredivá sila . . . . .	38
2.12 D Dotyčnicová a normálová zložka sily . . . . .	41
2.15 D Podmienky platnosti zákonov klasickej mechaniky . . . . .	45
3. Energia hmotných bodov . . . . .	47
3.1 Mechanická práca . . . . .	47
3.1 D Práca premennej sily pri všeobecnom pohybe . . . . .	48
3.2 D Účinnosť . . . . .	51
3.2 Výkon . . . . .	53
3.5 Mechanická energia . . . . .	54
3.6 Zákon zachovania energie . . . . .	56
3.7 D Centrálny ráz guľí . . . . .	57
4. Mechanika tuhého telesa . . . . .	61
4.2 Moment sily . . . . .	61
4.3 Skladanie síl . . . . .	63
4.4 Rozklad síl . . . . .	65

4.6 Ťažisko telesa . . . . .	66
4.8 D Otáčavý pohyb tuhého telesa okolo nehybnej osi . . . . .	66
4.8 aD Moment hybnosti tuhého telesa vzhľadom na nehybnú os . . . . .	69
4.8 bD Zákon zachovania momentu hybnosti . . . . .	72
4.8 cD Dôsledky zákona zachovania momentu hybnosti . . . . .	73
4.8 Otáčavý pohyb tuhého telesa okolo nehybnej osi . . . . .	76

**PREHLAD POČTOVÝCH OPERÁCIÍ SO SKALÁRNÝMI A VEKTOROVÝMI VELIČINAMI . . . . .** 81

5. Mechanika kvapalín a plynov . . . . .	84
5.2 Hydrostatický tlak . . . . .	84
5.3 Archimedov zákon . . . . .	85
5.5 Rovnica spojitosti . . . . .	88
5.8 Použitie Bernoulliho rovnice . . . . .	88

**STATICKE SILOVE POLIA . . . . .** 90

6. Gravitačné pole . . . . .	90
6.1 Newtonov gravitačný zákon . . . . .	90
6.2 Intenzita gravitačného poľa . . . . .	90
6.3 Gravitačné a tiažové zrýchlenie . . . . .	91
6.4 Práca v homogénnom gravitačnom poli . . . . .	91
7. Pohyby telies v gravitačnom poli . . . . .	92
7.1 Pohyby telies v homogénnom tiažovom poli Zeme . . . . .	92
7.2 Pohyby telies v radiálnom gravitačnom poli Zeme . . . . .	95
7.3 Lety umelých kozmických telies . . . . .	95
7.4 Gravitačné pole Slnka . . . . .	96
8. Elektrické pole . . . . .	97
8.2 Silové pôsobenie elektrických nábojov. Coulombov zákon . . . . .	97
8.3 Intenzita elektrického poľa . . . . .	97
8.4 Práca v homogénnom elektrickom poli . . . . .	98
8.6 Elektrické napätie. Millikanov pokus . . . . .	98
8.9 Spájanie kondenzátorov . . . . .	99

**KOMPLEXNÉ ÚLOHY . . . . .** 100

**VÝSLEDKY ÚLOH . . . . .** 105