

# Obsah

<b>Předmluva</b>	<b>3</b>
<b>1 Úvod</b>	<b>7</b>
1.1 Vědecký přístup k poznávání přírody . . . . .	7
1.2 Měření, veličiny a jednotky . . . . .	8
1.3 Výstavba fyzikální teorie ilustrovaná na příkladu odkrývání zákonů nebeské mechaniky . . . . .	14
<b>2 Vektory a příklady jejich využití ve fyzice</b>	<b>24</b>
2.1 Skalární a vektorové veličiny . . . . .	24
2.2 Kartézský souřadný systém . . . . .	27
2.3 Třecí síla . . . . .	29
2.4 Kladkostroje . . . . .	35
2.5 Násobení vektorů - skalární a vektorový součin . . . . .	40
2.6 Statika tuhého tělesa . . . . .	43
<b>3 Pohyb a matematika nekonečně malých intervalů</b>	<b>51</b>
3.1 Pohyb jedním směrem - rychlost a zrychlení . . . . .	51
3.2 Základní vlastnosti derivací . . . . .	53
3.3 Představení integrálů . . . . .	59
<b>4 Křivočarý pohyb v rovině</b>	<b>64</b>
4.1 Pohyb po kružnici . . . . .	64
4.2 Pohyb v homogenním tíhovém poli . . . . .	75
<b>5 Zákony zachování v mechanice</b>	<b>81</b>
5.1 Práce, výkon, energie . . . . .	81
5.2 Hybnost a moment hybnosti . . . . .	92
<b>6 Mechanika tekutin</b>	<b>101</b>
6.1 Statika tekutin . . . . .	102
6.2 Ustálené proudění ideální tekutiny . . . . .	111
6.3 Silové působení proudící tekutiny na tuhé těleso . . . . .	118

<b>7</b>	<b>Tepelné děje</b>	<b>123</b>
7.1	Termodynamická soustava, teplota, vnitřní energie a její změny	123
7.2	Stavová rovnice ideálního plynu	129
7.3	Tepelné kapacity, Poissonova konstanta	134
7.4	Tepelné stroje	137

	<b>KLÍČ K ÚLOHÁM</b>	<b>143</b>
--	----------------------	------------

	<b>1. Úvod</b>	
	1.1. Všeobecný přístup k poznávacím přírodám	
	1.2. Měření, vektorový a tenzorový počet	
	1.3. Věta o střední hodnotě a její aplikace	
	<b>2. Vektory a příklady jejich využití ve fyzice</b>	
	2.1. Skalární a vektorové veličiny	
	2.2. Kartézský souřadný systém	
	2.3. Tíže a síla	
	2.4. Kladnost	
	2.5. Náhodné vektory - skalární a vektorový součin	
	2.6. Statika tuhého tělesa	
	<b>3. Pohyb a matematika nekonečně malých intervalů</b>	
	3.1. Pohyb jedním směrem - rychlost a zrychlení	
	3.2. Základní vlastnosti derivací	
	3.3. Představení integrálů	
	<b>4. Křivočarý pohyb v rovině</b>	
	4.1. Pohyb po kružnici	
	4.2. Pohyb v homogenním tíhovém poli	
	<b>5. Zákon zachování v mechanice</b>	
	5.1. Práce, výkon, energie	
	5.2. Hybnost a moment hybnosti	
	<b>6. Mechanika tekutin</b>	
	6.1. Statika tekutin	
	6.2. Ustálené proudění ideální tekutiny	
	6.3. Široké proudění proudící tekutiny na tuhém tělese	