

PŘEDMLUVA . . . . .	7
ZÁKLADNÍ FYZIKÁLNÍ KONSTANTY . . . . .	9
I MATEMATICKÝ ÚVOD KE STUDIU FYZIKY . . . . .	11
1.1 Vektorová algebra . . . . .	11
1.2 Vektorová analýza . . . . .	15
1.3 Hmotný střed . . . . .	29
1.4 Moment setrvačnosti . . . . .	32
2 MECHANIKA . . . . .	37
2.1 Kinematika translačního pohybu . . . . .	37
2.2 Kinematika rotačního pohybu . . . . .	47
2.3 Dynamika translačního pohybu v inerciální vztažné soustavě . . . . .	50
2.4 Práce, výkon, energie, stabilita rovnovážné polohy . . . . .	58
2.5 Impuls a hybnost . . . . .	64
2.6 Newtonův gravitační zákon. Pohyb částice v poli centrální síly . . . . .	70
2.7 Dynamika rotačního pohybu . . . . .	74
2.8 Práce, výkon a energie při rotačním pohybu . . . . .	82
2.9 Moment hybnosti a impuls momentu . . . . .	84
2.10 Pohyb částice v neinerciální vztažné soustavě . . . . .	93
2.11 Statika . . . . .	96
2.12 Elastické deformace . . . . .	107
2.13 Kmity . . . . .	111
2.14 Hydrostatika . . . . .	124
2.15 Hydrodynamika . . . . .	128
2.16 Vlny. Akustika . . . . .	131
3 TERMODYNAMIKA A MOLEKULOVÁ FYZIKA . . . . .	139
3.1 Termometrie a teplotní roztažnost . . . . .	139
3.2 Kalorimetrie. První princip termodynamiky . . . . .	142
3.3 Ideální plyn . . . . .	146
3.4 Reálné plyny . . . . .	152
3.5 Druhý princip termodynamiky . . . . .	153
3.6 Povrchové napětí kapalin . . . . .	157
3.7 Vlastnosti par. Vlhkost vzduchu . . . . .	159
3.8 Vlastnosti roztoků . . . . .	162
3.9 Kinetická teorie plynů . . . . .	164
3.10 Vedení tepla . . . . .	167

<b>4 ELEKTROSTATIKA A ELEKTRODYNAMIKA . . . . .</b>	<b>172</b>
4.1 Coulombův zákon . . . . .	172
4.2 Intenzita elektrostatického pole . . . . .	173
4.3 Potenciál . . . . .	179
4.4 Vodiče v elektrostatickém poli. Kondenzátory . . . . .	186
4.5 Vlastnosti dielektrik . . . . .	197
4.6 Stejnoseměrný proud. Odpor vodičů . . . . .	202
4.7 Obvody se stejnosměrným proudem . . . . .	207
4.8 Práce a výkon elektrického proudu . . . . .	217
4.9 Termoelektrický efekt . . . . .	219
4.10 Elektrický proud v elektrolytech . . . . .	222
4.11 Elektrický proud v plynech a ve vakuu . . . . .	224
4.12 Magnetické pole proudu a pohybujícího se náboje . . . . .	226
4.13 Silové působení magnetického pole . . . . .	231
4.14 Elektromagnetická indukce . . . . .	236
4.15 Vzájemná a vlastní indukčnost. Energie magnetického pole . . . . .	239
4.16 Magnetické vlastnosti látek . . . . .	243
4.17 Střídavé proudy . . . . .	247
4.18 Přechodné jevy v elektrických obvodech . . . . .	253
4.19 Elektrické oscilace a elektromagnetické vlny . . . . .	257
<b>5 OPTIKA . . . . .</b>	<b>264</b>
5.1 Základní vlastnosti světla . . . . .	264
5.2 Odraz a lom světla na rovinných rozhraních . . . . .	267
5.3 Odraz a lom světla na kulových plochách . . . . .	271
5.4 Čočky . . . . .	276
5.5 Optické přístroje . . . . .	282
5.6 Interference světla . . . . .	285
5.7 Ohyb světla . . . . .	288
5.8 Polarizace světla . . . . .	292
5.9 Rozlišovací schopnost optických přístrojů . . . . .	295
5.10 Tepelné záření . . . . .	299
5.11 Fotometrie . . . . .	303
<b>6 ATOMOVÁ FYZIKA . . . . .</b>	<b>308</b>
6.1 Základní vztahy Einsteinovy teorie relativity . . . . .	308
6.2 Kvantové jevy v optice . . . . .	312
6.3 Jaderná fyzika . . . . .	316
<b>VÝSLEDKY . . . . .</b>	<b>325</b>
<b>LITERATURA doporučená ke studiu . . . . .</b>	<b>475</b>