

# OBSAH

<i>Předmluva</i>	7
<i>O čem jedná fyzika</i>	11
<i>Proč jsou některé fyzikální výklady nedokonalé?</i>	13
<i>Takže fyzikální výklad nebývá přesný?</i>	15
<b>MECHANIKA</b>	17
<i>Základní fyzikální veličiny a jejich jednotky</i>	17
<i>Co je to fyzikální těleso</i>	20
<i>Rozdíl mezi tíhou, hmotností a hmotou</i>	26
<i>Jak je to nyní s hustotou?</i>	29
<i>Rychlost a zrychlení</i>	31
<i>Volný pád</i>	33
<i>Síly a jejich rovnováha</i>	37
<i>Inerciální vztahný systém a zákon setrvačnosti</i>	44
<i>Co tomu říká Einstein</i>	47
<i>Dilatace času</i>	51
<i>Něco o gravitaci</i>	53
<i>Zrychlení a síly</i>	58
<i>Pohyb po kružnici a odstředivá síla</i>	60
<i>Co je to mechanická práce</i>	67
<i>Co je to mechanický výkon</i>	69
<i>Účinnost a ztráty</i>	71
<i>Mechanická energie</i>	73
<i>Jaderná energie</i>	76
<i>Hybnost a impuls</i>	81

<i>Podstata pohonu reakcí</i>	84
<i>Pružný a nepružný ráz těles</i>	86
<i>Moment síly a páka</i>	89
<i>Kladky a ozubená soukolí</i>	93
<i>Moment dvojice sil</i>	95
<i>Tření vlečné a valivé</i>	97
<b>HYDROMECHANIKA A AEROMECHANIKA</b>	101
<i>Tlak v tekutině</i>	102
<i>Vztlak</i>	106
<i>Vnitřní tření tekutin</i>	109
<i>Rotace a cirkulace v tekutinách</i>	115
<i>Dynamický vztlak</i>	118
<b>NAUKA O TEPLE (TERMIKA)</b>	123
<i>Něco z historie nauky o teple</i>	123
<i>Teplota a teplo</i>	125
<i>Teplotní roztažnost</i>	129
<i>Stavová rovnice plynů</i>	131
<i>Množství tepla</i>	134
<i>Měrné teplo</i>	138
<i>Úvaha o entropii</i>	139
<i>Spalování</i>	141
<i>Sdílení tepla</i>	143
<i>Tání a tuhnutí</i>	145
<i>Pára</i>	147
<b>KMITÁNÍ, ZVUK, AKUSTIKA</b>	151
<i>Kmitání a vlnění</i>	151
<i>Nesinusové kmity</i>	155
<i>Tlumené kmitání a rezonance</i>	157
<i>Vlnění pevných hmot</i>	158
<i>Vlnění ploch</i>	161
<i>Vlny na povrchu vody</i>	161

<i>Vlnění sloupců kapalin a plynů</i>	163
<i>Zvukové vlny ve vzduchu</i>	166
<i>Nárazová vlna</i>	169
<i>Intenzita zvuku a hlasitost</i>	170
<i>Tóny</i>	173
<i>Zdroje zvuku</i>	174
<i>Hudební akustika</i>	179
<b>OPTIKA</b>	183
<i>Šíření světla</i>	183
<i>Měření světla (fotometrie)</i>	184
<i>Odraz a lom světla</i>	185
<i>Zrcadla a čočky</i>	188
<i>Rozklad světla (disperze)</i>	192
<i>Interference, ohyb, polarizace</i>	194
<i>Zdroje a účinky světla</i>	196
<i>Oko</i>	199
<b>ELEKTŘINA A MAGNETISMUS</b>	202
<i>Něco z historie elektřiny</i>	202
<i>Co je tedy elektřina?</i>	208
<i>Elektrické náboje</i>	214
<i>Kladná a záporná elektřina</i>	215
<i>Silové elektrické pole</i>	216
<i>Elektrické vodiče</i>	218
<i>Izolanty (nevodiče)</i>	219
<i>Polovodiče</i>	220
<i>Náboj, kapacita a potenciál</i>	225
<i>Elektrické napětí a proud</i>	227
<i>Odpor — ohmy</i>	231
<i>Výpočty odporů vodičů</i>	232
<i>Ohmův zákon</i>	233
<i>Úbytek napětí</i>	233



<i>Spojování (řazení) za sebou, v sérii</i>	235
<i>Spojování (řazení) vedle sebe, paralelně</i>	236
<i>Intenzita elektrického pole</i>	237
<i>Elektrická (elektrostatická) indukce</i>	238
<i>Kapacita, kondenzátory</i>	242
<i>Elektrická práce činná</i>	244
<i>Výkon (příkon) činný</i>	245
<i>Ztráta elektrické energie při přenosu</i>	246
<i>Něco z historie magnetismu</i>	247
<i>Co je magnetismus</i>	251
<i>Magnetické pole a elektrický proud</i>	252
<i>Elektromagnety</i>	254
<i>Intenzita magnetického pole</i>	256
<i>Magnetická indukce</i>	256
<i>Magnetický tok</i>	259
<i>Síly v magnetickém poli</i>	261
<i>Elektromagnetická indukce</i>	264
<i>Střídavý proud</i>	266
<i>Efektivní hodnoty u střídavého proudu</i>	268
<i>Indukce u střídavého proudu</i>	268
<i>Indukčnost</i>	272
<i>Kapacitní odpor u střídavého proudu</i>	274
<i>Výkon střídavého proudu</i>	275
<i>Zdroje elektrického napětí</i>	277
<i>Trojfázový proud</i>	281
<i>Změny elektrického proudu</i>	284
<i>Rozvod elektřiny</i>	286
<i>Elektromotory</i>	288
<i>Elektrolýza</i>	294
<i>Přeměna elektrické energie v teplo</i>	295
<i>Jiné příklady využití elektřiny</i>	295
<b>ABECEDNÍ REJSTŘÍK</b>	<b>297</b>