

OBSAH

Milý studente, milá studentko! / 9

Poznámka k jazyku / 10

První kroky / 11

K čemu fyzika? / 11

O čem fyzika je? / 12

Hlavní obory fyziky / 14

Není fyzik jako fyzik / 15

Něco z dějepisů / 16

Aplikovaná matematika! / 18

Nauka o zanedbávání? / 19

Příklad modelu: padající cihla / 20

Závěrem / 23

Jak studovat? / 24

Nejdříve matematiku! / 24

Přírodní nebo technická? / 25

Úsilí nebo nadání? / 27

Logika nebo paměť? / 28

Jednotlivosti nebo celek? / 30

Deset rad na závěr / 31

Než doopravdy začneme / 34

Něco o veličinách / 34

Něco o jednotkách / 38

Něco o vztazích / 39

Mocná zbraň: algebra / 41

Fyzikální „pravopis“ / 44

Řešíme fyzikální úlohu / 49

Trochu matematiky / 53

O skalárech a vektorech / 53

O skalárním součinu / 56

O vektorovém součinu / 59

Strašidlo na obzoru: tenzory / 64

O souřadnicích / 65

O úhlech rovinných i prostorových / 70

O derivaci a primitivní funkci / 72

Derivace pomáhá zanedbávat / 78

O integrálu / 84

Závěrem / 89

Džungle konstant / 91

Není konstanta jako konstanta / 92

Konstanty versus jednotky: metr, sekunda, kilogram / 94

Konstanty versus jednotky: kelvin, mol / 97

Konstanty versus jednotky: ampér / 100

Konstanty světa atomů / 103

Kolik jich je? / 107

Fyzika čili silozpyt / 111

Od Aristotela k Newtonovi / 111

Klíč i záhada: setrvačnost / 113

Zákon příčin a následků / 115

Síly „pravé“ a „nepravé“ / 118

Newton a jablko / 120

Hypotheses non fingo! / 122

Od Coulomba k Maxwellovi / 125

Ale ty důsledky! / 131

Jsou celkem čtyři? / 135

Fyzika a člověk / 137

Od Hipparcha k Pogsonovi / 138

Konstanty versus jednotky: kandela / 140

Jako deset tisíc mužů / 145

Máme velké štěstí / 146

Fyzika jako sbírka zákonů / 149

Heuréka! / 149

Od empirie k teorii a zpět / 150

Zákony zachování: hmotnost, náboj / 155

Zákony zachování: hybnost a moment hybnosti / 157

Zákony zachování: mechanická energie / 159

Síly „hodné“ a „zlobivé“ / 162

Zákon nad zákony / 166

Není přeměna jako přeměna / 168

Jak to vidí Popelka / 174
Statistika nuda je? / 176
Když dva říkají totéž... / 181
Od Eukleida k Fermatovi / 183
Nepsaný zákon / 186
Závěrem / 188

Fyzika jako zpráva o světě / 190

První ohlédnutí: starověk a středověk / 190
Druhé ohlédnutí: novověk / 192
Z mráčku mračno / 193
Nejslavnější vzorec / 196
Zpropadená gravitace... / 198
Mráčeků přibývá / 200
Od Démokrita k Schrödingerovi / 206
Jádro vydává tajemství / 211
Renesance alchymie? / 214
Džungle částic / 220
Elementární? Ano i ne! / 224
A co dál? / 227

Fyzika rukou dotýkaná / 229

Není měření jako měření / 229
Desetkrát měř, průměru věř! / 234
Kouzlo nejmenších čtverců / 239
Píšeme laboratorní protokol / 244

Dodatky a doplňky / 248

Post scriptum (všechno je jinak) / 250
Nobelovy ceny / 253
Přehled často používaných symbolů / 255
Řešení úloh / 258
Některé obtížnější integrály / 274
Seznam obrázků / 277

Poděkování / 278
Jmenný rejstřík / 279