

## O B S A H

PŘEDMLUVA . . . . .	7
I. OD PRVNÍ UČEBNICE FYSIKY K VĚDĚ . . . . .	9
II. POKUS A THEORIE . . . . .	12
Pojednání, které napsal Goethe	
III. DIFERENCIÁLNÍ ROVNICE . . . . .	16
IV. DIFERENCIÁLNÍ ROVNICE JSOU VYJÁDRĚNÍM PŘÍRODNÍCH ZÁKONŮ . . . . .	20
V. ELEKTROMAGNETICKÝ NÁZOR NA PŘÍRODU . . . . .	21
Elektrický proud — Magnetotepelný efekt — Proud iontů — Elektrolysa — Elektromagnetická vlna — Pole	
VI. SVĚTLO . . . . .	28
Umělé denní světlo — Tlak záření — Úryvek z elektromagnetické teorie světla — Spektroskopie a fluorescenční mikroskopie	
VII. MALÁ RUKOVĚŤ ATOMOVÉ FYSIKY . . . . .	37
Dva druhy hmoty: prvky a elementární částice	
VIII. ZÁŘENÍ A HMOTA . . . . .	45
Fotoelektrický efekt — Bohrova teorie — Příval elektronů, kas- kády a mesotrony	
IX. UMĚLÁ RADIOAKTIVITA . . . . .	51
Isotopy, těžký vodík, těžká voda	
X. TRANSURANY A LÁTKY MINUTOVÉ . . . . .	54
Vlastní hmotu atomu určuje jádro	
XI. POCHODY V JÁDRU ATOMU . . . . .	59
XII. VÝMĚNNÁ SÍLA A KAPKOVITÝ MODEL . . . . .	61
Co udržuje atomy pohromadě? — Problém schopnosti síly k proměně	
XIII. FYSIKA SUROVIN — POUŽITÁ VĚDA . . . . .	63
Prozařování kovů paprsky — Lauovy obrazce	

XIV. ZÁHADA PODSTATY — MALÁ FILOSOFIE HMOTY . . . . .	71
Elektron a pole — Strašidelné světy? — Přírodní konstanty — Přechod mezi zářením a hmotou — Překonání modelu atomu? — Co je elektronové dvojče? — Co je rozzářen? — Měření ruší! — Všechny obrazy atomu jsou chybné	
XV. CHEMIE A MAGNETISMUS . . . . .	79
Hon za absolutním nulovým bodem	
XVI. BUŇKY A ZÁŘENÍ . . . . .	86
Léčivé elementární částice	
XVII. O FYSIKÁLNÍCH MĚŘIČSKÝCH METHODÁCH . . . . .	90
Zvláštní kapitola bádání — Různé měřičské úspěchy techniky a fyziky	
XVIII. POJMY O MOLEKULE SE MĚNÍ . . . . .	95
Organické i anorganické, přirozené i umělé obří molekuly — Tvar obří molekuly — Řetěz sloučenin uhlíku s dvojitými vazbami	
XIX. ULTRACENTRIFUGA . . . . .	99
Nové směry měřičské techniky v bádání o molekulách — Umělé gravitační pole	
XX. OBJEV VIRŮ V ULTRACENTRIFUZE . . . . .	102
Živá molekula?	
XXI. POHLED DO MECHANIKY ŽIVOTA . . . . .	104
L'homme machine? — Příroda jako celek	
XXII. ELEKTRONOVÝ MIKROSKOP . . . . .	109
Viditelné molekuly a viry	
XXIII. 1. VYUŽITÍ PŘÍRODNÍCH SIL . . . . .	114
Úvod: Fyzika a využití přírodních sil — Suroviny a výrobní hmoty — Jednotnost síly a její proměny — Staré a nové síly	
2. VZDUCH . . . . .	118
Bez vzduchu není života! — Věda objevuje vzduchoprázdnost Počasí a jeho předpovídání	
3. MECHANICKÉ SÍLY . . . . .	124
Statika a dynamika — Plyny a tekutiny — Moderní mecha- nika v praxi a theorii	



4. TEPELNÁ ENERGIE . . . . .	129
Tepló a chemie — Vysoké a nízké teploty	
5. CHEMICKÁ SÍLA . . . . .	133
Chemie pohání motory — Chemická síla v době elektřiny	
6. CHEMIE A VÝROBNÍ HMOTY . . . . .	137
XXIV. NĚKOLIK DŮLEŽITÝCH POMŮCEK ATOMOVÉ FYSIKY	140
XXV. NĚKOLIK NOVĚJŠÍCH PROBLÉMŮ FYSIKY . . . . .	147
Tíže — Pevná tělesa — Velikost úchylek tíže — Geofyzikální metody pro zkoumání zemských vrstev — Pokroky spektrální analýsy v praxi — Další akustické výzkumy — Hmota při nízkých teplotách — Astronomické důsledky atomové fyziky — Neslyšitelný zvuk — Problém výrobních hmot	
REJSTŘÍK JMENNÝ . . . . .	165
REJSTŘÍK VĚCNÝ . . . . .	167