

OBSAH

I. CESTA K ATOMU

Hmota řeckých filosofů	5
Názory středověku	6
Zrození pokusné vědy	7
Návrat k atomu	8
Srovnávání molekul	12
Molekulární svět	13
Srážky molekul	15
Velikost molekuly	16
Kolik váží molekula	19
Pozorování molekul	20

II. ELEKTRINA A HMOTA

Elektron starých Řeků	23
Nová přírodní síla	23
Elektrina statická	23
Elektrické pole	25
Elektrina galvanická	25
Atomy elektriny	27
Ionty v plynech	30
Elektrický výboj	32
Elektrické fluidum	34
Elektron, atom elektriny	35
Elektronová teorie. Kladný elektron	38
Zářící hmota	39
Objev nových prvků	43
Život prvku	44
Radioaktivní paprsky	44

Atom není nedělitelný	45
Atom, sídlo energie	47
Rozbití atomu	47
Fotografie paprsků	50
Elektrína uvnitř atomu	52
Ionisace a chemické slučování prvků	54
Neutrony	55
Nitro atomu	57
Umělé paprsky	60
Umělá radioaktivita	67
Mnohotvárnost hmoty	71
Jak si představujeme atom	75

III. ENERGIE, VLASTNOST HMOTY

Energie a její jednotky	80
Druhy energie	81
Princip zachování energie	83
Podstata světla	84
Atomy světla	86
„Rovnomocnost“ hmoty a energie	87
Atomová energie	90

IV. VESMÍR A ATOM

Hvězdářství starověku	97
Rozměry Země	98
Vzdálenost Měsíce	99
Nebeská mechanika	100
Vynález dalekohledu	101
Pomocné přístroje hvězdářské	108
Objevy počítačů	113
Měření vzdáleností ve vesmíru	115
Pohyby hvězd	119
Hvězdné soustavy	120
Hvězdné proudy	124
Hvězdné kolektivy a mlhoviny	124
Galaxie, ostrovy vesmíru	133

Hvězdy	140
Velikost hvězd	140
Váha a hustota hvězd	141
Svítivost hvězd	142
Teplota na povrchu hvězdy	143
Teplota uvnitř hvězd	153
Atomy ve hvězdách	154
Záření v nitru hvězd	156
Zdroj hvězdné energie a vývoj hvězdy	165
Vývoj hvězdných soustav	169
Dvojhvězda	172
Jak vznikla naše sluneční soustava	173
Stáří vesmíru	181
Život na planetách	183
Vznik života na Zemi	196
Poznámky	204