

O B S A H

<i>Předmluva</i>	9
<i>Úvod</i>	11

I. DÍL: FYSIKA A RADIO

(ROZHLAS A TELEVISE)

1. kapitola. <i>Elektromagnetické vlny</i>	12
Elektrické pole — Proudý posunové — Vlny v etheru.	
2. kapitola. <i>Rozhlasový vysilač</i>	13
Nemodulovaná vlna — Kmitající křemen — Princip vysilače — Směrová antena.	
3. kapitola. <i>Jak se vlny šíří</i>	15
Příčiny poruch — Překážky šíření — Zemní vlna — Vlna prostorová — Ionosféra — Heavisideova vrstva — Poruchy — Únik — Atmosférické poruchy a jejich odstranění.	
4. kapitola. <i>Přijímač</i>	19
Princip přijímače — Kmitací okruh — Antena — Stínění — Mnohonásobná telefonie — Elektronka — Charakteristika — Strmost a průnik — zesílení — Zpětná vazba — Superhet — Mezifrekvence — Reproduktoř.	
5. kapitola. <i>Braunova trubice</i>	27
Součástky a způsob činnosti — Řízení paprsku elektronů — Řádkování.	
6. kapitola. <i>Televise pomocí filmu</i>	30
Rozložení obrazu v body — Nipkowův kotouč — Televizní přijímač — Televizní přenos.	
7. kapitola. <i>Ikonoskop</i>	32
Fotoelektrický článek — Ikonoskop — Přednosti ikonoskopu.	

II. DÍL: FYSIKA A SVĚTLO

(ZKOUMÁNÍ SVĚTELNÝCH VLN)

8. kapitola. <i>Rychlost světla</i>	35
Měření rychlosti světla — „Paprsek“ — Lom — Odraz — Frekvence podmiňuje barvu.	
9. kapitola. <i>Zjevy interferenční</i>	39
Součet dvou vln — Barvy tenkých vrstev.	

10. kapitola. <i>Ohyb světla</i>	41
Ještě „paprsek“ — Působnost štěrbiny — Několik štěrbin — Prameň — Hranice možnosti zvětšení mikroskopem — Ultramikroskop — Elektronový mikroskop — Barva nebe — Západ slunce — Druhotná slunce.	
11. kapitola. <i>Polarisace světla</i>	47
Sady skleněných destiček — Polarisace — Užití.	
12. kapitola. <i>Přehled všech elektromagnetických vln</i>	49
Rozhlasové vlny — Ultrakrátké vlny až infračervené — Infračervené — Ultrafialové — Paprsky Röntgenovy — Paprsky kosmické — Paprsky částečkové.	
13. kapitola. <i>Jak vzniká světlo</i>	51
Podnětí atomů — Rychlost světla — Dvojí podstata světla.	

III. DÍL: FYSIKA ATOMŮ

14. kapitola. <i>Stavba atomů</i>	53
Molekula — Ionty — Atomy — Rozdílnost atomů — Atomová váha — Atom vodíku — Protony a neutrony — Isotopy — Těžká voda — Pořadová čísla prvků — Nejtěžší atomy.	
15. kapitola. <i>Proměny atomů</i>	56
Wilsonova mlžná komora — Částice atomu — Positron — Slupka atomu — Mocenství — Teorie kvant — Jádro atomu — Přeměny atomů — Hmota nebo vlnění — Neutrino — Potenciálová hradba — Příklady — Umělé zlato.	

IV. DÍL: FYSIKA A ASTRONOMIE

16. kapitola. <i>Tíže a setrvačnost</i>	63
Gravitace — Hmota — Hustota — Setrvačnost — Setrvačná hmota — Tlak světla — Součinnost sil — Nova.	
17. kapitola. <i>Astronomická měření</i>	68
Dalekohledy — Spektrální analýza — Spektroheliograf — Dopplerův princip — Měření vzdáleností — Fotometr — Bolometr — Thermočlánek — Radiometr.	
18. kapitola. <i>Několik nejvýznamnějších objevů</i>	73
Vesmír — Mléčná dráha — Země — Příliv a odliv — Relativní pohyby — Měsíc — Planety — Komety.	
19. kapitola. <i>Slunce</i>	77
Fotosféra — Sluneční skvrny — Chromosféra — Korona.	
20. kapitola. <i>Něco o astrologii</i>	79

V. DÍL: FYSIKA A METEOROLOGIE

21. kapitola. *Základní fyzikální poznatky* 82
 Sluneční paprsky a vzduch — Zahřívání vzduchu — Záření a zpětné vyzařování —
 Fyzikální zákony — Adiabatické úkazy — Gravitace — Setrvačnost — Coriolisova
 síla — Vlhkost vzduchu — Rosný bod — Přechlazení.
22. kapitola. *Prosté meteorologické zjevy* 88
 Vzestup otepleného vzduchu — Rozdělení teploty — Inverse — Sloupec teplého
 vzduchu — Hranice výstupu — Vznik mraků — Místní bouřka — Kroupy — Fön —
 Přechlazení — Vyzařovaná zima — Mlha — Rosa — Jinovatka — Námraza.
23. kapitola. *Důležití činitelé počasí* 93
 Povětrnost a Měsíc — Povětrnost a Slunce — Pasáty a monsuny — Oblasti nízkého
 tlaku — Hranice vzdušných proudů — Vysoký tlak — Zledovatění vesmíru.

VI. DÍL: FYSIKA A JINÉ PŘÍRODNÍ VĚDY

24. kapitola. *Fysika a chemie* 100
 Elektrolysa — Periodická soustava prvků — Spektrální analýsa — Přeměna prvků —
 Katalysátory — Zkoumání povrchu hmot — Fotografie v barvách.
25. kapitola. *Fysika a biologie* 102
- A. Živé bytosti a fyzikální vlivy* 102
 Gravitace — Setrvačnost.
- B. Zrak* 104
 Oko — Sítnice — Vjem prostoru — Optické pomůcky — Zpomalený film.
- C. Sluch* 108
 Ucho — Svrchní tóny — Hranice slyšitelnosti.
- D. Ostatní smysly* 109
 Čich — Chut — Hmat.
- E. Jiné fyzikální zjevy* 111
 Záření — Ultrasonické zvuky — Vzlínavost atd.
26. kapitola. *Fysika a geologie* 113
 Kouzelný proutek — Ozvěnový hloubkoměr.

VII. DÍL: FYSIKA A LETECTVÍ

27. kapitola. *Létání dle Archimedova zákona* 114
 Vznášení ve vzduchu — Vzducholoď — Padák.

28. kapitola. <i>Odpor vzduchu a proudění</i>	116
Proudění vzduchu — Relativní pohyb — Odpor vzduchu — Vzduť a tah — Škodlivý průřez — Dynamický vztlak — Tlak vzduť a statický tlak — Dýza rychloměru.	
29. kapitola. <i>O letadle</i>	121
Nosné křídlo — ‚Polára‘ — Řízení — Plachtění.	
30. kapitola. <i>Fysika za letu</i>	123
Vliv větru — Kurs letu — Zledovatění — Palubní přístroje — Radiogoniometr.	

VIII. DÍL: FYSIKA A VÁLKA

31. kapitola. <i>Výstřel</i>	129
Rychlosti — Osa otáčení — Dráha střely — Gravitační zrychlení — Odpor vzduchu — Zákrut rýh v hlavni — Měření počáteční rychlosti — Měření zvuku — Zapalovač.	
32. kapitola. <i>Jiné zbraně</i>	134
Bomby — Torpedo — Pomocné prostředky.	

IX. DÍL: FYSIKA A TECHNIKA

33. kapitola. <i>Stručný přehled</i>	136
Zkoušení materiálu — Dopravní prostředky — Světelné zdroje — Nejvyšší a nejnižší teploty — Chladicí zařízení.	
<i>Doslov</i>	140
<i>Věcný a jmenný rejstřík</i>	141