

O B S A H

Str.

I. FYZIKÁLNÍ MĚŘENÍ V ZÁKLADNÍCH MECHANICKÝCH

JEDNOTKÁCH 8

1. Soustavy měrových jednotek 8

2. Měření prostoru 11

3. Měření hmoty 18

4. Měření času 21

5. Grafické znázornění funkcí 27

II. MECHANIKA

A. Z á k l a d n í z á k o n i t o s t i m e c h a n i k y

6. Rychlost 31

7. Zrychlení 33

8. NEWTONOVY pchybové zákony, teorie relativity . 34

9. Odstředivá síla. Umělé družice. Ultracentri-
fuga 37

10. Impuls a hybnost. Balistokardiograf 41

11. Práce. Srdeční práce 42

12. Výkon. Účinnost 43

13. Energie. Zachování a přeměny energie 45

14. Molekulární představy o hmotě 47

15. Pevnost a pružnost 48

16. Tření. Odpor prostředí 50

B. H y d r o m e c h a n i k a

17. Vlastnosti kapalin. Tlak v kapalinách. ARCHIME-
DŮV zákon 53

18. Povrchové napětí a kapilarita 55

19. Laminární a turbulentní proudění 57

20. Zákon kontinuity toku 58

21. Výtok kapalin 60

22. Vnitřní tření (viskozita, vazkost) 62

| | Str. |
|------------------------------------------------------------|------|
| 23. Viskosita krve, POISEUILLEŮV zákon | 64 |
| C. A e r o m e c h a n i k a | |
| 24. Vlastnosti plynů | 66 |
| 25. Aerostatický tlak | 66 |
| 26. Manometry. Tlak krve | 68 |
| 27. Zákon BOYLEŮV-MARIOTTEŮV | 71 |
| 28. Zákon GAY-LUSSACŮV | 74 |
| 29. Zákon DALTONŮV | 75 |
| III. NAUKA O VLNĚNÍ A AKUSTIKA | |
| 30. Základní pojmy | 76 |
| 31. Tlumené a netlumené kmity | 78 |
| 32. Resonance | 79 |
| 33. Skládání a rozklad kmitů | 81 |
| 34. Zvukové vlny | 84 |
| 35. Síla zvuku | 85 |
| 36. Výška, barva a dynamika zvuku | 88 |
| 37. Hlasitost zvuku | 89 |
| 38. Audiometrie | 91 |
| 39. Ucho, teorie slyšení, směrové slyšení | 94 |
| 40. Hlasové ústrojí, řeč | 97 |
| 41. Poslech a poklep | 99 |
| 42. Odraz a pohlcování zvuku, akustika místností. | 100 |
| 43. Ultrazvuk, infrazvuk | 103 |
| 44. Účinky a využití ultrazvuku | 105 |
| IV. TERMIKA | |
| 45. Kinetická teorie tepla | 109 |
| 46. Teplota, teplotní stupnice | 110 |
| 47. Teploměry kapalinové | 111 |
| 48. Teploměry bimetalové, odporové a termoelektrické | 113 |
| 49. Množství tepla | 116 |
| 50. Měrné teplo, spalné teplo, kalorimetrie | 118 |
| 51. Termoregulace. Sdílení tepla | 121 |
| 52. Změny skupenství. Trojbod. Chlazení | 125 |

| | Str. |
|--------------------------------------|------|
| 53. Vlhkost vzduchu | 127 |
| 54. Adsorpce | 130 |
| 55. Absorpce plynů | 131 |
| 56. Roztoky a dispersní útvary | 133 |
| 57. Filtrace | 136 |
| 58. Difuze | 137 |
| 59. Osmosa | 138 |
| 60. Kryoskopie a ebulioskopie | 139 |
| 61. Dialyza | 140 |

V. ELEKTRINA A MAGNETISMUS

A. Základní pojmy a vztahy i jejich aplikace

| | |
|----------------------------------------------------------------------|-----|
| 62. Představa o elektřině | 142 |
| 63. Náboj. Pole. Dipól | 144 |
| 64. Potenciál. Napětí. Články | 147 |
| 65. Akumulátory | 149 |
| 66. Polarizace elektrod. Polarografie | 151 |
| 67. Kondensátory. Kapacita. Kapacitní snímače | 154 |
| 68. Elektrický proud. Ampérmetry | 156 |
| 69. Hustota proudu. Galvanizace. Iontoforeza. Elektroforeza | 158 |
| 70. OHMŮV zákon. Odpor. Vodivost | 160 |
| 71. Měrný odpor. Měrná vodivost | 161 |
| 72. Závislost odporu na teplotě | 162 |
| 73. Spojování odporů. Zákony KIRCHHOFFOVY | 164 |
| 74. Reostaty. Potenciometry (děliče napětí) | 166 |
| 75. Princip můstku | 168 |
| 76. Voltmetry. Galvanometry | 169 |
| 77. Měření odporu | 172 |
| 78. Konduktometrie | 174 |
| 79. Kompensační měření emsily. Měření pH | 176 |
| 80. Vodíkový exponent pH | 177 |
| 81. Elektrická práce a výkon. Decibel | 179 |
| 82. Přeměna elektřiny v teplo a světlo | 180 |
| 83. Cívky. Indukčnost. Kmitací okruh. FOUCAULTOVY proudy | 183 |

| | Str. |
|-----------------------------------------------------|------|
| 84. Střídavý proud | 185 |
| 85. Reaktance. Impedance | 187 |
| 86. Filtry RC a RL | 188 |
| 87. Derivační a integrační obvody | 190 |
| 88. Měření L a C. Ztráty v cívkách a kondensátorech | 191 |
| 89. Resonanční okruh. Resonanční křivka | 193 |
| 90. Transformátory | 196 |
| 91. Mikrofony. Piezoelektrina. Magnetofon | 200 |
| 92. Bioelektrická napětí | 202 |
| 93. Stimulátory | 205 |
| B. P ř e h l e d e l e k t r o n i k y | |
| 94. Emise elektronů | 211 |
| 95. Dioda | 213 |
| 96. Usměrňovače. Využití diody | 214 |
| 97. Trioda | 218 |
| 98. Triodový zesilovač | 221 |
| 99. Zkreslení zesilovače | 225 |
| 100. Druhy zesilovačů | 227 |
| 101. Zesilovače bioelektrických napětí | 230 |
| 102. Přístroje pro záznam činnostních napětí | 234 |
| 103. Zpětná vazba. Triodové oscilátory | 238 |
| 104. Diatermie | 242 |
| 105. Tetroda, pentoda a složitější elektronky | 244 |
| 106. Obrazovky | 247 |
| 107. Katodový osciloskop (oscilograf) | 252 |
| 108. Elektronkové voltmetry | 256 |
| 109. Polovodiče | 259 |
| 110. Polovodičové diody | 260 |
| 111. Transistory | 263 |
| 112. Fotoelektrický jev | 268 |
| 113. Fotoelektrické snimače | 269 |
| LITERATURA | 274 |