

# O B S A H.

s.		strana
	Úvod . . . . .	1

## DJL PRWNJ.

### O w á ž i t e l n i n á c h.

#### Část prwnj.

#### O t ě l j e h w ů b e c.

#### H l a w a I.

##### *Wšeobecné vlastnosti těl.*

1.	Wšeobecné vlastnosti wůbec . . . . .	5
2.	Roztaženost . . . . .	—
3.	Neproniknutelnost . . . . .	7
4.	Leniwost . . . . .	—
5.	Roztahnutelnost a stlačitelnost . . . . .	8
6.	Teploměr . . . . .	—
7.	Dělitelnost . . . . .	10
8.	Děrkowatost . . . . .	11
9.	Tjže . . . . .	—
10.	Wáha . . . . .	12

#### H l a w a II.

##### *Sloh těl.*

11.	Skupenstwj . . . . .	13
12.	Proměna skupenstwj . . . . .	14
13.	Přjčina proměn slohu . . . . .	—
14.	Změny slohu těl pewných . . . . .	15

§.	strana
15. Pokračovánj . . . . .	16
16. Přejčina rozličnostj těchto . . . . .	—
17. Skaumánj pevnosti . . . . .	17
18. Roztlačovánj . . . . .	18
19. Rozlamovánj . . . . .	—
20. Ukručovánj . . . . .	19
21. Spogenj těl roztržených . . . . .	—
22. Skaumánj tvrdosti . . . . .	—
23. Rozděl w kapalnosti . . . . .	—
24. Rozděl wzdůšnosti . . . . .	20

## Část druhá.

### Pohybovánj a rovnováha těl.

#### Hlawa I.

##### *Pohybovánj a rovnováha vůbec.*

25. Pohybovánj . . . . .	20
26. Dráha . . . . .	21
27. Rychlost . . . . .	—
28. Síla pohybugej . . . . .	—
29. Pohyb pauhy a potažný . . . . .	22
30. Pohybovánj stegnodobé . . . . .	—
31. Velikost pohybu . . . . .	24
32. Pohybovánj zrychlené . . . . .	—
33. Pohybovánj stegně zrychlené . . . . .	25
34. Zakony běhu stegně zrychleného . . . . .	—
35. Síla výslednj . . . . .	27
36. Skládánj sil . . . . .	28
37. Pokračovánj . . . . .	—
38. Rozkládánj sil . . . . .	29
39. Velikost výslednice . . . . .	—
40. Výslednice sil oddělených . . . . .	30
41. Výslednice sil rovnoběžných stegného směru . . . . .	—
42. Skládánj sil rovnoběžných . . . . .	31
43. Síly rovnoběžné směru protiwného . . . . .	—
44. Důrazy sil . . . . .	32
45. Důrazy sil rovnoběžných . . . . .	—
46. Důrazy sil z obau stran výslednice . . . . .	—
47. Rovnováha sil . . . . .	33
48. Výslednice rychlostj . . . . .	—
49. Stroge gednoduché . . . . .	34
50. Páka . . . . .	35
51. Páka gednoramenná . . . . .	—
52. Páka fysická . . . . .	36
53. Wáhy . . . . .	—
54. Kolo na hrjdeli . . . . .	38
55. Kladka . . . . .	—
56. Strog prowaznj . . . . .	39
57. Plocha nakloněná . . . . .	40
58. Kljn . . . . .	—
59. Točeniče . . . . .	—

S.		strana
119.	Hlavnj zkašky nástrogem tjnto . . . . .	210
120.	Prostředky k poznánj dwoglomu a polarizacj . . . . .	211
121.	Uhel dokonalé polarizacj . . . . .	242
122.	Polárnost světle okrauhlá a schodničná . . . . .	243
123.	Křjženj světla polarizovaného . . . . .	244
124.	Lupjny barewné . . . . .	—
125.	Krauzky barewné we světle polarizovaném . . . . .	245
126.	Otáčenj plochy polarizacnj . . . . .	246
127.	Barwy skla we světle polarizovaném . . . . .	—

## H l a w a XII

### *Přirozenost světla.*

128.	Rozličná o nj ponětj . . . . .	247
129.	Domysl o wlněnj étheru . . . . .	248
130.	Tworenj wln étherowých . . . . .	—
131.	Wyloženj odrazu světla . . . . .	249
132.	Wyswětlenj zlomu . . . . .	250
133.	Wyswětlenj křjženj světla . . . . .	251
134.	Wyswětlenj ohybu . . . . .	—
135.	Délka wln světla a rychlost kýwánj étheru . . . . .	252
136.	Wyswětlenj polarizacj a dwoglomu . . . . .	253
137.	Páwod barew we světle polarizovaném . . . . .	255

## Č á s t d r u h á.

### T e p l o.

## H l a w a I.

### *O teple wúbec.*

138.	Aučinky tepla wúbec . . . . .	256
139.	Zdroge tepla . . . . .	257
140.	Přirozenost tepla . . . . .	258

## Hlawa II.

### *Rozptylowánj tepla.*

141.	Způsoby geho . . . . .	258
142.	Teploměr rozdlogewný . . . . .	259
143.	Tepló zářiwé . . . . .	—
144.	Zákony zářenj tepla . . . . .	260
145.	Odraz tepla zářjčho . . . . .	261
146.	Průtepliwost . . . . .	—
147.	Lomnost tepla . . . . .	262
148.	Poměr vlastnostj těchto . . . . .	263
149.	Wnitřnj rozptylowánj tepla . . . . .	—
150.	Teplowod těl pewných . . . . .	264
151.	Teplowod kapalin . . . . .	—
152.	Teplowod plynů . . . . .	265
153.	Stydnutj těl teplech . . . . .	—

## H l a w a III.

*Teplo potažné.*

154. Chápavost tepla . . . . .	266
155. Důvody . . . . .	267
156. Skaumánj chápavosti . . . . .	—
157. Zákony chápavosti . . . . .	268
158. Gednička tepla . . . . .	269
159. Proměna chápavosti . . . . .	—
160. Zahrjwánj tlakem . . . . .	—
161. Zahrjwánj třenjm . . . . .	270
162. Zahrjwánj činěnjm lučebným . . . . .	—
163. Smjšeniny studené . . . . .	271

## Hlawa IV.

*Prostraňowánj teplem.*

164. Kterak se děge . . . . .	271
165. Prostraňowánj těl pewných . . . . .	272
166. Následky . . . . .	—
167. Prostraňowánj kapalin . . . . .	273
168. Prostraňowánj plynů . . . . .	274

## Hlawa V.

*Proměna skupenstwj teplem.*

169. Rozpauštěnj . . . . .	274
170. Tuhnutj . . . . .	275
171. War . . . . .	276
172. Horko při waru . . . . .	277
173. Teplo parau pohlcené . . . . .	278
174. Ochlazowánj wýparem . . . . .	279

## H l a w a VI.

*Teplo swětlé.*

175. Teplo swětla slunečnjho . . . . .	280
176. Oheň . . . . .	281
177. Teplo k zápalu potřebné . . . . .	—
178. Hořenj . . . . .	282
179. Plamen . . . . .	284
180. Podoba plamene . . . . .	—
181. Barwa plamene . . . . .	285
182. Gasnost plamene . . . . .	—
183. Horkost ohně . . . . .	286
184. Pyrometry čili žároměry . . . . .	287
185. Dým a spálenina . . . . .	—



## Část třetj.

## M a ě n e t i ě n o s t.

## Hlawa I.

*Wšobecné vlastnosti magnetičnosti.*

186. Maĝnety wúbec . . . . .	288
187. Sjla maĝnetická . . . . .	289
188. Hmota maĝnetická . . . . .	290

## Hlawa II.

*Tworěnj maĝnetů.*

189. Způsoby . . . . .	291
190. Maĝnetowánj polohau . . . . .	292
191. Maĝnetowánj přibljženjm maĝnetu . . . . .	—
192. Maĝnetowánj natjranjm . . . . .	—
193. Maĝnetowánj swětlem . . . . .	294
194. Spolek maĝnetický . . . . .	—
195. Sjla maĝnetů ústroĝných . . . . .	295
196. Zrušenj maĝnetičnosti a přewrácenj pólu . . . . .	296

## Hlawa III.

*Maĝnetičnost země.*

197. Směr gegj . . . . .	296
198. Uchylka maĝnetická] . . . . .	297
199. Skloněk maĝnetický . . . . .	298
200. Určenj sklonku kýwánjm . . . . .	—
201. Maĝnetická sjla země . . . . .	299
202. Proměny úchylky . . . . .	—
203. Proměny sklonku . . . . .	300
204. Proměny sjly maĝnetické . . . . .	301
205. Přčina maĝnetičnosti zemnj . . . . .	302
206. Upotřebenj gehly maĝnetické . . . . .	303

## Hlawa IV.

*Rownowáha sil maĝnetických.*

207. Zkaušenj sjly maĝnetické . . . . .	304
208. Wplyw tepla na sjlu maĝnetickau . . . . .	305
209. Rozloženj sjly maĝnetické . . . . .	—
210. Wáha maĝnetická . . . . .	306
211. Wýsledky . . . . .	—
212. Proměna při natjranj . . . . .	308
213. Ančín maĝnetičnosti w dálku . . . . .	—
214. Skaumánj sjly brániwé . . . . .	309
215. Spogenj maĝnetičnosti zemnj se strogenau . . . . .	310

# Část čtvrtá.

## Električnost.

### Hlawa I.

#### *Električnost wúbec.*

S.		strana
216.	Wýgwy električnosti wúbec . . . . .	311
217.	Sjlenj električnosti . . . . .	—
218.	Električnost kladná a záporná . . . . .	312
219.	Elektroznaky . . . . .	313
220.	Zdroge električnosti . . . . .	314
221.	Látka elektrická . . . . .	315

### Hlawa II.

#### *Električnost dobytá třenjm.*

222.	Způsob elektrowánj třenjm . . . . .	316
223.	Elektrika . . . . .	—
224.	Sjla elektriky . . . . .	317
225.	Aučinky elektriky . . . . .	318
226.	Sdjlenj električnosti pomocj elektriky . . . . .	320

### Hlawa III.

#### *Elektrowánj rozkladem.*

227.	Wýgwy základnj . . . . .	321
228.	Wýsledky . . . . .	322
229.	Deska Frankljinowa . . . . .	323
230.	Láhew elektrická . . . . .	324
231.	Batterie elektrická . . . . .	325
232.	Aučinky láhwe a batterie elektrické . . . . .	—
233.	Elektrofor . . . . .	328
234.	Kondensátor . . . . .	329

### Hlawa IV.

#### *Električnost zbuzená dotýkánjm.*

235.	Wýgew základnj . . . . .	330
236.	Voltůw slaup . . . . .	332
237.	Theorie slaupu Voltowa . . . . .	333
238.	Praud elektrický slaupu Voltowa . . . . .	335
239.	Slaupy suché . . . . .	337
240.	Slaupy ze dwau látek . . . . .	338
241.	Aučinky strogů Voltaských . . . . .	—
242.	Rázy elektrické . . . . .	339

§.	strana
243. B. Drkánj elektrické . . . . .	339
244. C. Drážděnj čidel . . . . .	340
245. D. Swětlo elektrické . . . . .	—
246. E. Teplo zbuženě praudem elektrickým . . . . .	341
247. F. Aučinky chemické neb lučebné . . . . .	342
248. Sjla praudu lučebná . . . . .	343
249. Přiwáděnj látek rozlaučených . . . . .	344
250. Mnoztwj električiny při aučincjch lučebných . . . . .	345
251. Voltoměr . . . . .	346
252. Wyswětlenj elektrochemičnosti . . . . .	—
253. Rozklad wodiče we slaupu . . . . .	347
254. Překážky lučebnosti praudem elektrickým činěné . . . . .	—
255. Trwanliwost sjly lučebné w drátech polárnjch . . . . .	348
256. Netečnost lučebná . . . . .	—
257. Wýsledky z činnosti chemické praudu elektrického . . . . .	349
258. G. Aučinky maĝnetické . . . . .	—

## Hlawa V.

### *Elektro - maĝnetičnost.*

259. Pohybowánj gehlice maĝnetické praudem elektrickým . . . . .	350
260. Množitel elektrický čili ĝalwanoměr . . . . .	351
261. Pohybowánj praudu elektrického maĝnetem . . . . .	352
262. Wplyw maĝnetičnosti zemnj na drát polárnj . . . . .	—
263. Pohybowánj drátů polárnjch wespolek . . . . .	—
264. Otáčenj maĝnetu drátem polárnjch . . . . .	353
265. Otáčenj drátu polárnjho maĝnetem . . . . .	—
266. Otáčenj drátů polárnjch wespolek . . . . .	354
267. Elektro-maĝnety . . . . .	—
268. Wyswětlenj maĝnetičnosti dle Ampère'a . . . . .	355

## Hlawa VI.

### *Plozenj praudů elektrických nawodem elektrickým.*

269. Nawod elektrický . . . . .	356
270. Důkaz zákonu o nawodu elektrickém . . . . .	—
271. Aučinky praudu nawedeného . . . . .	357

## Hlawa VII.

### *Maĝneto - električnost.*

272. Nawod praudů elektrických pomocj maĝnetů . . . . .	358
273. Sjla praudů maĝneto-elektrických . . . . .	359
274. Maĝneto-elektrika . . . . .	—
275. Aučinky maĝneto-elektriky . . . . .	361
276. Samotočnj strog elektropraudnj . . . . .	—
277. Maĝneto-električnost zbužená kolotánjm . . . . .	362

## H l a w a VIII.

### *Teplo-električnost.*

§.	strana
278. Teplo-elektrické napnutí . . . . .	363
279. Teplo-elektrický proud . . . . .	331
280. Teplo-elektrický sloup . . . . .	365
281. Aučinky proudu teplo-elektrického . . . . .	—

## Hlawa IX.

### *Električnost mocj životnj zbužená.*

282. Električnost živočichů a bylin . . . . .	366
283. Aučinky električnosti živočišné . . . . .	567

## Hlawa X.

### *Električnost zplozená činěnjm lučebnjm, tlakem a roztrhowánjm.*

284. Činěnj lučebné plodj praudy elektrické . . . . .	367
285. Električnost tlakem . . . . .	363
286. Električnost roztrhowánjm . . . . .	—
287. Přehled zdrojů elektrických . . . . .	—

## Hlawa XI.

### *Rownowáha elektrická.*

288. Wáha elektrická . . . . .	369
289. Mjra odrazu a napnutí . . . . .	370
290. Ugma sjly elektrické w dálku . . . . .	—
291. Ztráta nedokonalými isolatory . . . . .	—
292. Uspořádánj električiny . . . . .	371

## Hlawa XII.

### *Wodiwost těl a rychlost električiny.*

293. Wodiwost kowů . . . . .	372
294. Wodiwost tekutin . . . . .	—
295. Rychlost električiny . . . . .	373

# Wygeway powétrné.

## Hlawa I.

### *Obor wzdušnj.*

s.		strana
1.	Pogem powétroslowj . . . . .	375
2.	Wyška oboru wzdušnjho . . . . .	376
3.	Promény w hustoté wzduchu . . . . .	—
4.	Promény tlaku wzdušnjho ročnj a měsječnj . . . . .	377
5.	Dennj proménj tlaku wzdušnjho . . . . .	378
6.	Prjčiny promén téchto . . . . .	379
7.	Prostřednj tlak wzduchu . . . . .	—
8.	Promény prvků wzduch skládagjcjch . . . . .	380

## Hlawa II.

### *Teplu oboru wzdušnjho.*

9.	Půwod tepla na zemi . . . . .	381
10.	Ročnj časowé . . . . .	382
11.	Podnebj čili klima rozličných pasůw zemských . . . . .	383
12.	Aučinek wod na změny klimatické . . . . .	384
13.	Aučinek pewnin na změny klimatické . . . . .	385
14.	Powaha půdy w ohledu klimatickém . . . . .	—
15.	Aučinek výšky na změny klimatické . . . . .	386
16.	Průměr tepla . . . . .	387
17.	Dennj proména tepla . . . . .	—
18.	Ročnj proména tepla . . . . .	388
19.	Čáry stegného tepla . . . . .	389
20.	Hranice rostlin . . . . .	—
21.	Powahy klimatické stálost . . . . .	390
22.	Teplu kůry zemnj . . . . .	391

## Hlawa III.

### *Prauděnj wzduchu aneb wětry.*

23.	Půwod wětrů . . . . .	392
24.	Směr wětrů . . . . .	393
25.	Sjla wětrů . . . . .	394
26.	Rozdělenj wětrů. — Wjtr pasátowý . . . . .	—
27.	Wyswětlenj passátu . . . . .	395
28.	Wětry strjdawé . . . . .	396
29.	Wětry zemské a mořské . . . . .	—
30.	Wětry nepravidelné . . . . .	—
31.	Prostřednj směr wětrů . . . . .	397
32.	Wětrowé gizliwj . . . . .	398

## Hlawa IV.

### *Powětroně wodnj.*

i s.	strana
33. Parnj obor . . . . .	399
34. Rosa . . . . .	400
35. Padlý mráz . . . . .	401
36. Oblaky . . . . .	—
37. Pohybowánj oblaků . . . . .	402
38. Welikost oblaků . . . . .	—
39. Barwa oblaků . . . . .	403
40. Užitek oblaků . . . . .	404
41. Podoba oblaků . . . . .	—
42. Mlha . . . . .	406
43. Déšť . . . . .	—
44. Množstwj wody dešťowé . . . . .	408
45. Snjh . . . . .	409

## Hlawa V.

### *Powětroně elektrické.*

46. Električnost powětrná . . . . .	410
47. Zdroge električnosti powětrné . . . . .	—
48. Baurka . . . . .	411
49. Hromoswody . . . . .	412
50. Hrom . . . . .	414
51. Proziřetelnost při baurce . . . . .	—
52. Kraupy . . . . .	415
53. Oheň swatého Eliáše . . . . .	416
54. Slaupy wodnj . . . . .	—
55. Záře sewernj . . . . .	417

## Hlawa VI.

### *Powětroně swětelnj.*

56. Záře . . . . .	418
57. Duha . . . . .	419
58. Wyswětlenj duhy . . . . .	—
59. Okolky měsjece, slunce a hwězd . . . . .	421
60. Twárné slunce a měsjece . . . . .	422
61. Obrazy wzdušné . . . . .	—
62. Wodotah slunce . . . . .	423
63. Třpytěnj hwězd . . . . .	—
64. Swětlo zodiakálnj . . . . .	424

## H l a w a VII.

### *Powětroně ohniwé.*

65. Bludičky . . . . .	424
66. Hwězdy padagjcj . . . . .	425

§.		strana
67.	Kaule ohniwé . . . . .	426
68.	Kameny powětrné . . . . .	—
69.	Železo powětrné . . . . .	426
70.	Půwod kaulj ohniwých . . . . .	428

## H l a w a VIII.

### *Powětroznánj.*

71.	Nedostatečnost geho . . . . .	428
72.	Wýznamy wětrů . . . . .	429
73.	Wýznamy tlakoměru . . . . .	430
74.	Wýznam prozračnosti wzduchu . . . . .	431
75.	Wýznam podoby těl nebeských . . . . .	—
76.	Wýznam oblaků . . . . .	432
77.	Wýznamy wlhkosti . . . . .	—
78.	Zwěstj proměn električnosti wzduchu . . . . .	433
79.	Znamenj předecházejcej powětrnosti . . . . .	—
80.	Wplyw měsíce . . . . .	434
81.	Zwěstj živočichů . . . . .	—



## Hlava II.

### Pohybovánj a rovnováha těl pevných.

#### I. Činěnj tjže na těla pevná.

##### A. Těžiště a stálost.

60. Spogitost těl pevných . . . . .	41
61. Těžiště . . . . .	42
62. Poloha těžištnj . . . . .	—
63. Podpora těžištnj . . . . .	43
64. Kácenj . . . . .	—
65. Stálost . . . . .	44
66. Weličina stálosti . . . . .	—

##### B. Pád wolný.

67. Pohybovánj prostopádné . . . . .	45
68. Padoštrog . . . . .	47
69. Proměna tjže . . . . .	—

##### C. Pohybovánj po ploše nakloněné.

70. Zrychlowánj . . . . .	48
71. Pohybovánj po ploše wzhůru . . . . .	49
72. Rychlost swalu . . . . .	—
73. Rychlost po plochách stegně wýšky . . . . .	50
74. Poměr prostorů . . . . .	—
75. Prostory stegnodobé . . . . .	51

##### D. Pohybovánj kywadel.

76. Kywadlo . . . . .	51
77. Čas hnutj kywadla gednoduchého . . . . .	52
78. Zákony kýwánj . . . . .	—
79. Délka gednoduchého kywadla sekundowého . . . . .	53
80. Zrychlowánj tjže kywadlem určeno . . . . .	54
81. Kywadlo fysické . . . . .	—
82. Měrenj času kywadly . . . . .	55
83. Skaumánj tjže kywadlem . . . . .	56

#### II. Společné činěnj tjže a hybu.

##### A. Pohybovánj těl házených.

84. Sjla okamžitá s ustawičnau . . . . .	57
85. Hod dolů . . . . .	—
86. Hod wzhůru . . . . .	58
87. Hod wodorowný . . . . .	59
88. Hod šikmý . . . . .	60

##### B. Pohybovánj středoběžné.

89. Půwod geho . . . . .	61
90. Zákon geho . . . . .	62
91. Poměr rychlosti . . . . .	—
92. Wýsledky . . . . .	—
93. Točenj . . . . .	63
94. Sjla odběžná . . . . .	64



§.	strana
95. Velikost síly odbězné a dostředivé ve kruhu . . . . .	64
96. Střog středoběžný . . . . .	65
97. Sploštění kaule . . . . .	66
98. Úgma tje . . . . .	67

### III. Ráz těl.

99. Způsoby rázu . . . . .	68
100. Ráz těl nepružných . . . . .	—
101. Ráz těl pružných . . . . .	70
102. Razostrog Nolletův . . . . .	72
103. Ráz šikmý . . . . .	73
104. Pokračování . . . . .	—
105. Ráz výstředný . . . . .	74

### Hlava III.

#### *Prekážky v pohybu těl.*

106. Druhové odporu . . . . .	74
107. Trenj . . . . .	—
108. Velikost trenj . . . . .	75
109. Prostředky proti trenj . . . . .	76
110. Odpor austředj . . . . .	—
111. Tuhost provazů . . . . .	77
112. Aučinky odporu . . . . .	—

### Hlava IV.

#### *Rownováha a pohybování kapalin.*

#### A. Rownováha.

113. Rozdíl mezi kapalinami a těly pevnými . . . . .	77
114. Pružnost kapalin . . . . .	78
115. Stegné rozptylování tlaku . . . . .	—
116. Lis vodnj . . . . .	79
117. Tje kapalin . . . . .	—
118. Powrch kapalin pokogných . . . . .	80
119. Tlak ve hlaubkách rozličných . . . . .	—
120. Tlak na dno . . . . .	—
121. Tlak na stěny . . . . .	81
122. Trubice spogité . . . . .	—
123. Ztráta na váze v kapalinách . . . . .	82
124. Rownováha těl pevných s kapalnými . . . . .	83
125. Plynutj těl potažně lehčej . . . . .	84
126. Pokračování . . . . .	—
127. Pokračování . . . . .	85
128. Plynutj těl potažně těžšjch . . . . .	—
129. Pokračování . . . . .	—
130. Plynutj bezpečné . . . . .	86
131. Rownováha kapalin wespolek . . . . .	—
132. Určenj váhy potažně těl pevných vážkami . . . . .	87
133. Wáha potažně kapalin . . . . .	89
134. Hustoměry . . . . .	—
135. Hutnost některých hmot . . . . .	91
136. Lipkost . . . . .	—
137. Přitahování společně částic kapalných . . . . .	92
138. Wláskovitost . . . . .	93

**B. Kapalin tok.**

139. Tok . . . . .	94
140. Wytékání dnem . . . . .	—
141. Výška tlaku . . . . .	95
142. Srovnání rychlosti . . . . .	96
143. Staženost pramene . . . . .	—
144. Výtok postranní . . . . .	—
145. Množství kapaliny vyteklé . . . . .	97
146. Tok trubami . . . . .	—
147. Vodní trkač . . . . .	—
148. Tok v řečištích . . . . .	98
149. Rychlost jeho . . . . .	—
150. Proměny gegj . . . . .	99

**H l a w a V.***Rownováha a pohybovánj tekutin vzdušných.***A. Wlastnosti gegich.**

151. Wlastnosti tekutin vzdušných wúbec . . . . .	99
152. Tjže gegich . . . . .	—
153. Tlakoměr . . . . .	100
154. Wlastnosti tlakoměru . . . . .	101
155. Oprava teploměrná . . . . .	102
156. Tlak vzduchu . . . . .	—
157. Zákon Mariottůw . . . . .	103
158. Prostraňovánj vzduchu teplem . . . . .	104
159. Teploměr vzdušný . . . . .	105
160. Wýwěwa . . . . .	106
161. Stupeň řidkosti . . . . .	107
162. Zkausky wýwěwau . . . . .	108
163. Hustiče . . . . .	—

**B. Potážná wáha plynů.**

164. Wáženj vzduchu . . . . .	109
165. Hutnost plynů . . . . .	110
166. Prostranitelnost potážná . . . . .	—

**C. Rownováha plynů.**

167. Rozptylowánj tlaku gednostranného . . . . .	111
168. Tlak we stegných hlaubkách . . . . .	—
169. Ztráta na wáze we vzduchu . . . . .	112
170. Kaule vzdušné . . . . .	—
171. Wáhy vzdušné . . . . .	113
172. Ugma tlaku vzduchu do wýšky . . . . .	114
173. Měrenj wýšek tlakoměrem . . . . .	115
174. Rownováha plynů oddělených . . . . .	116
175. Krokvice . . . . .	117
176. Pumpy . . . . .	—
177. Strjkačky . . . . .	—
178. Dymadla . . . . .	118
179. Rownováha plynů oddělených stěnou proniknutelnau . . . . .	119
180. Rownováha plynů wolných . . . . .	—
181. Lipkost čili přilnulost plynů a pohlcovánj gich . . . . .	--

**D. Rownováha par.**

182.	Twořenj páry . . . . .	120
183.	Pružnost páry . . . . .	121
184.	Zákony výparu . . . . .	—
185.	Hutnost páry . . . . .	122
186.	Wlahoměry . . . . .	123

**E. Pohybowánj čili tok plynů.**

187.	Rychlost wýtoku . . . . .	124
188.	Tok plynů po trubách . . . . .	—
189.	Ráz zpátečnj . . . . .	125
190.	Tlak tekaucjho plynu . . . . .	—
191.	Tah wzduchu . . . . .	—

**Hlawa VI.***Pohybowánj wlniwé.***A. Pohybowánj wlniwé kapalin.**

192.	Pohybowánj wlniwé wúbec . . . . .	126
193.	Twořenj wln . . . . .	—
194.	Rozptylowánj wln . . . . .	—
195.	Části wlny . . . . .	127
196.	Rychlost wln . . . . .	—
197.	Základ wln . . . . .	128
198.	Krjženj wln . . . . .	129
199.	Odraz wln . . . . .	—
200.	Pokračowánj . . . . .	130
201.	Ohyb wln . . . . .	131
202.	Wlny stogaté . . . . .	—

**B. Pohybowánj wlniwé tekutin wzdušných.**

203.	Twořenj wln wzdušných . . . . .	132
204.	Pokračowánj . . . . .	133
205.	Rozptylowánj wln wzdušných . . . . .	134
206.	Sjla gegich . . . . .	—
207.	Krjženj . . . . .	135
208.	Změny . . . . .	—

**C. Wlniwé pohybowánj těl pevných.**

209.	Wlněnj těl pevných . . . . .	—
210.	Rychlost geho . . . . .	136
211.	Uzly wln . . . . .	137
212.	Wlněnj na délku . . . . .	—
213.	Wlněnj prutů pružných . . . . .	—
214.	Wlněnj desk pružných . . . . .	138
215.	Wlněnj těl ostatnjch . . . . .	—
216.	Základ wln těchto . . . . .	—

**Hlawa VII.***O zwuku.***A. Zwuk wúbec.**

217.	Půwod zwuku . . . . .	139
218.	Rozptylowánj zwuku . . . . .	—

§.		strana
219.	Způsoby zwuku . . . . .	140
220.	Wlny zvučné . . . . .	—
221.	Rychlost gegich . . . . .	—
222.	Sjla zwuku . . . . .	141
223.	Pokračowánj . . . . .	142
224.	Ugma sjly zwuku . . . . .	—
225.	Odras wln zvučných . . . . .	143
226.	Hlahol a ohlas . . . . .	144
227.	Rušenj zwuku . . . . .	—
228.	Kříženj zwuku . . . . .	—

### B. Z n ě n j.

229.	Půwod zněnj . . . . .	145
230.	Wlna zvučej . . . . .	—
231.	Rychlost wlněnj při zwuku . . . . .	—
232.	Rychlost každému tónu náležejcj . . . . .	146
233.	Poradj tónů . . . . .	—
234.	Délka wlny každého tónu . . . . .	147
235.	Mezery tónů . . . . .	148
236.	Pokračowánj . . . . .	—
237.	Rozličná těla zněgj . . . . .	149
238.	Wýška tónů w pěstalach . . . . .	—
239.	Pokračowánj . . . . .	150
240.	Pokračowánj . . . . .	151
241.	Pokračowánj . . . . .	—
242.	Hlas lidský . . . . .	—
243.	Zwučenj kapalin . . . . .	152
244.	Zwuk strun . . . . .	—
245.	Zwuk prutů . . . . .	—
246.	Zwuk desk . . . . .	153
247.	Zwuk desk zakřivených . . . . .	—
248.	Pohybowánj uzlowek . . . . .	154
249.	Skaumánj pružnosti zněnjm . . . . .	—
250.	Ozwuk . . . . .	—
251.	Figury ozwukové . . . . .	155
252.	Kýwánj se částic při ozwuku . . . . .	—
253.	Sluch . . . . .	156
254.	Wyswětlenj sluchu . . . . .	—

## DJL DRUHÝ.

### New á ž i t e l n i n y.

### Část prwnj.

#### Swětlo.

### H l a w a I.

#### O swětle wůbec.

1.	Wšobecné aučinky swěta . . . . .	158
2.	Zdroge swěta . . . . .	159

§.		strana
3.	Rozdíl těl ohledem světla . . . . .	160
4.	Přímocárné rozptylování světla . . . . .	—
5.	Stjn . . . . .	161
6.	Rychlost světla . . . . .	162
7.	Obrazy světelské čili optické . . . . .	163
8.	Ugma světlosti w dálku . . . . .	—
9.	Zuěny světla . . . . .	164

## H l a w a II.

### *Odraz světla.*

10.	Odraz wúbec . . . . .	164
11.	Zákony odrazu světla . . . . .	165
12.	Obrazy zrcadel rovných . . . . .	166
13.	Wlastnosti obrazů zrcadel rovných . . . . .	167
14.	Užitek zrcadel rovných . . . . .	168
15.	Spogenj dwau zrcadel rovných . . . . .	169
16.	Zrcadla křiwá . . . . .	170
17.	Odraz světla od kulatých zrcadel dutých . . . . .	171
18.	Welikost a poloha obrazů gegich . . . . .	172
19.	Úchylka kulová . . . . .	173
20.	Odraz světla w kulatých zrcadlech vypuklých . . . . .	174
21.	Welikost a poloha obrazů gegich . . . . .	—
22.	Zrcadla ginak zakřiwená . . . . .	175
23.	Užitek zrcadel dutých . . . . .	—

## H l a w a III.

### *Lámání světla.*

#### A. L á m á n j w ú b e c .

24.	Ponětj wšeobecné . . . . .	176
25.	Zákony zlomu . . . . .	—
26.	Následky . . . . .	177
27.	Wysvětlenj wýgewů z lámání světla pocházegjcich . . . . .	179
28.	Určenj poměru zlomu . . . . .	181
29.	Moc lámawá . . . . .	—

#### B. L á m á n j světla w čočkách okrauhlých.

30.	Způsoby čoček . . . . .	182
31.	Lámání světla w čočkách vypuklých . . . . .	—
32.	Čočky ploskowypuklé . . . . .	184
33.	Čočky dutowypuklé . . . . .	185
34.	Obrazy předmětů . . . . .	—
35.	Welikost a poloha obrazů . . . . .	186
36.	Čočky dwogduté . . . . .	188
37.	Čočky ploskoduté . . . . .	—
38.	Čočky vypukloduté . . . . .	—
39.	Dálka obrazů w rozptylkách . . . . .	189
40.	Welikost a poloha obrazů . . . . .	—
41.	Úchylka z kulatosti . . . . .	190

## H l a w a IV.

### *Barvy světla.*

42.	Rozwětwenj čili rozptylenj světla . . . . .	191
43.	Widmo prismatické čili duhowé . . . . .	192

§.	strana
41. Výsledky . . . . .	192
45. Důvody toho . . . . .	193
46. Rozklad světelných . . . . .	194
47. Barvy smíšené a doplňující . . . . .	—
48. Vidmo stegnorodé . . . . .	195
49. Velikost rozptylu . . . . .	196
50. Uchylka barevná . . . . .	197
51. Barevné obruby . . . . .	—
52. Bezbarevnost čili achromatismus . . . . .	198

## Hlava V.

### *O zraku a viděnj.*

53. Strog oka . . . . .	199
54. Kterak se viděnj děje . . . . .	—
55. Wlastnosti obrázků zřejcích . . . . .	200
56. Breyle . . . . .	202
57. Wlastnosti dobrých breylj . . . . .	203
58. Velikost zdánlivá a pravá . . . . .	—
59. Poloha předmětů . . . . .	204
60. Wzdálenost předmětů . . . . .	205
61. Podoba předmětů . . . . .	—
62. Pohybwanj předmětů . . . . .	206
63. Barvy předmětů . . . . .	—
64. Barvy podmětne čili náhodné . . . . .	207

## H l a w a VI.

### *Nástroje optické.*

65. Druhowé gich . . . . .	209
----------------------------	-----

#### A. Drobnohledy.

66. Druhowé drobnohledů . . . . .	209
67. Drobnohled gednoduchý . . . . .	—
68. Sporádánj geho . . . . .	210
69. Drobnohled složený . . . . .	211
70. Wlastnosti dobrého drobnohledu . . . . .	—
71. Drobnohledy odswětelnj čili katoptrické . . . . .	212
72. Drobnohled slunečnj . . . . .	213
73. Drobnohled plynnj . . . . .	—

#### B. Dalekohledy.

74. Gich druhowé . . . . .	214
75. Dalekohled hwězdárský . . . . .	—
76. Dalekohled pozemnj . . . . .	215
77. Dalekohled hollandský čili Gallileiský . . . . .	216
78. Dalekohledy katoptrické . . . . .	—
79. Wlastnost dobrého dalekohledu . . . . .	217

#### C. Některé méně důležité stroge optické.

80. Temnice . . . . .	218
81. Daguerreotyp . . . . .	—
82. Swětlice . . . . .	219
83. Truhllice optická . . . . .	—
84. Swjtilna kauzelná . . . . .	220

## H l a w a VII.

*Pohlcowánj swětla.*

85. Pohlcowánj wúbec . . . . .	220
86. Pohlcowánj zewnitřnj . . . . .	—
87. Pohlcowánj wnitřnj . . . . .	221
88. Geho následky . . . . .	—
89. Průzračnost . . . . .	222
90. Barwy těl průzračných . . . . .	—
91. Swětlooměry . . . . .	223

## H l a w a VIII.

*Křžňnj swětla.*

92. Poněťj o tom . . . . .	224
93. Zkaušky . . . . .	—
94. Zákony wýgewu tohoto . . . . .	225
95. Barwy těl tenžkých . . . . .	226
96. Prstěny Newtonowy . . . . .	227
97. Zákony gegich . . . . .	228

## H l a w a IX.

*Ghýbáňj swětla.*

98. Pogem wúbec . . . . .	229
99. Zkaušky . . . . .	—
100. Ohyb swětla gednobarewného . . . . .	230
101. Ohyb dwěma a wjce šterbinami . . . . .	—
102. Ohyb welikým množstwjm šterbín . . . . .	231
103. Ohyb swětla odraženého . . . . .	—
104. Wyswětlenj ohybu wúbec . . . . .	—
105. Wýgewy ohybu přirozené . . . . .	232

## Hlawa X.

*Dwogńdžobné lámánj swětla.*

106. Pogem . . . . .	233
107. Wápenec dwogłomnj . . . . .	—
108. Zákony dwogłomu . . . . .	—
109. Wyswětlenj obyčegných úkazů dwogłomu . . . . .	234
110. Rozličnost hlátj dwogłomnjch . . . . .	235
111. Dwogłom skla . . . . .	236
112. Barwy swětla při dwogłomu . . . . .	—
113. Dwogbarewnost . . . . .	237

## Hlawa XI.

*Polarizowánj swětla.*

114. Pogem . . . . .	—
115. Polarizowánj odrazem . . . . .	238
116. Polarizowánj zlomem . . . . .	—
117. Polarizowánj dwogłomem . . . . .	239
118. Nástrog polarizačnj . . . . .	240