

Obsah.

Odst.	Str.	Odst.	Str.
I. Úkol a metoda fysiky.		Čas.	
1. Povaha fysiky a její postavení mezi vědami	1	21. Některé pojmy a definice astro- nomické	39
2. Metody fysiky	1	22. Hvězdný čas	41
3. Rozdělení fysiky	4	23. Sluneční čas pravý a střední. Časová rovnice	43
4. Hodnota fysiky	5	24. Pásmový čas	47
		25. Měření času hodinami	48
II. Základní veličiny fysikální.		Absolutní soustava měř.	
Délka a ostatní prostorové veličiny.		26. Rozměry veličin odvozených .	55
5. Metr	7	27. Praktické jednotky	57
6. Měřítka	13	28. Technická soustava měř	58
7. Mikrometrický šroub a stroje na něm založené	16		
8. Okulární mikrometr	21	III. Mechanika hmotného bodu.	
9. Komparátory	22	Kinematika hmotného bodu.	
10. Interferenční komparátor Kö- stersův	25	29. Relativnost pohybu	59
11. Katetometr	27	30. Rychlost přímočarého pohybu	60
12. Měření ploch	29	31. Zrychlení přímočarého pohybu	61
13. Měření objemu. Litr	29	32. Skládání a rozkládání pohybů	63
14. Měření úhlů	30	33. Skládání a rozkládání rychlostí. Rychlost křivočarého pohybu	64
15. Libely	32	34. Vektory a skaláry	66
16. Kruhový dělicí stroj	34	35. Zrychlení křivočarého pohybu	67
Hmota.		36. Rovnoběžník zrychlení	68
17. Kilogram	35	37. Zrychlení tangenciální a nor- mální	69
18. Závaží	37	38. Úhlová rychlost a zrychlení..	71
19. Specifická hmota, hustota....	37		
20. Gramatom a grammolekula ..	38		

Dynamika hmotného bodu.

39. Síla. Statická jednotka síly ..	71
40. Skládání a rozkládání sil	73
41. První pohybový zákon. Princip setrvačnosti	75
42. Druhý pohybový zákon. Dynamická jednotka síly	77
43. Třetí pohybový zákon. Princip akce a reakce	79
44. Práce	81
45. Výkonnost	84
46. Kinetická energie	85
47. Potenciální energie	88
48. Hybnost a impuls	91

Některé zvláštní pohyby.

49. Netlumený harmonický pohyb ..	94
50. Tlumený harmonický pohyb ..	96
51. Balistická výchylka	100
52. Matematické kyvadlo	103
53. Síla dostředivá a odstředivá ..	107
54. Kyvadlo jako indikátor zemské rotace	115
55. Vliv zemské rotace na volný pád a šikmý vrh	117

IV. Mechanika těles tuhých.**Skládání sil působících na tuhé těleso.**

56. Síly v bodě a v přímce	120
57. Síly v rovině	121
58. Silová dvojice. Věty o rovnomo- cnosti silových dvojic	123
59. Silová dvojice jako vektor ..	129
60. Práce silové dvojice	130
61. Rovnoběžné posunutí síly. Mo- ment síly vzhledem k bodu ..	131
62. Síly v prostoru	132
63. Rovnoběžné síly	134
64. Těžiště	135
65. Podmínky a druhy rovnováhy tuhého tělesa	138

Jednoduché stroje. Princip virtuálních posuvů.

66. Páka	140
67. Kladky a kladkostroje	141
68. Nakloněná rovina	143
69. Princip virtuálních posuvů ..	144

70. Šroub	148
71. Bifilární závěs	149

Váhy a vážení.

72. Citlivost vah	150
73. Doba kyvu vah	154
74. Úprava vahadla i vah	155
75. Jak se stanoví konstanty vah pozorováním	156
76. Vážení. Metoda Gaussova a Bordova	158
77. Váhy Robervalovy	161
78. Perové váhy	163
79. Mikrováhy	164

Pohyb tuhého tělesa kolem pevné osy. Fysické kyvadlo.

80. Kinetická energie tuhého těle- sa otáčejícího se kolem pevné osy. Moment setrvačnosti ..	166
81. Věty o momentu setrvačnosti	167
82. Příklady na moment setrvač- nosti	171
83. Tlak tuhého tělesa otáčejícího se kolem pevné osy na ložiska. Volná osa	174
84. Věta o kinetické energii pro tuhá tělesa	174
85. Pohybová rovnice tuhého těle- sa otáčejícího se kolem pevné osy	178
86. Fysické kyvadlo	179
87. Sdružené osy. Minimum doby kyvu	183
88. Pohyb kyvadla ve vzduchu. Redukce doby kyvu na va- kuum	186
89. Měření doby kyvu	188
90. Měření tíhového zrychlení ky- vadlem. Metody absolutní ..	192
91. Měření tíhového zrychlení ky- vadlem. Metody relativní ..	200
92. Měření tíhového zrychlení na moři	203
93. Empirické stanovení momen- tu setrvačnosti	205
94. Balistické kyvadlo	205

Pohyb tuhého tělesa kolem pevného bodu. Setrvačníky.

95. Skládání a rozkládání rotač- ních rychlostí	207
--	-----

Odst.	Str.	Odst.	Str.
96. Moment hybnosti tuhého tělesa	209	123. Zákon Hookeův. Princip superposice	288
97. Astatický setrvačnick	212	124. Pružnost v tahu (tlaku). Youngův modul	288
98. Kolísání zemských pólů	216	125. Příčné zkrácení. Poissonovo číslo	291
99. Kinetická reakce setrvačnicku	218	126. Pružnost objemová	294
100. Vliv tíže na pohyb setrvačnicku	221	127. Pružnost tvarová. Pružnost ve smyku	298
101. Precese a nutace zemské osy	224	128. Smyk	300
102. Setrvačnick jako indikátor zemské rotace	226	129. Torse přímých tyčí	301
Obecná gravitace.		130. Měření modulu pružnosti ve smyku a Poissonova čísla torsí	305
103. Newtonův gravitační zákon. Gravitační pole	229	131. Ohyb přímých tyčí	307
104. Gravitační pole koule homogenní nebo z homogenních vrstev složené	230	132. Měření elastických konstant ohybem	314
105. Gravitační konstanta a průměrná specifická hmota země	234	133. Ohyb prutu tlakem	316
106. Měření gravitační konstanty odchylkou svislice	235	134. Spirály	319
107. Měření gravitační konstanty kyvadlem	237	135. Energie deformovaného tělesa	320
108. Měření gravitační konstanty torsními vahami	239	136. Elastické vlny v nekonečném prostředí	325
109. Měření gravitační konstanty vahami pákovými	243	137. Trvalé deformace. Elastické diagramy	327
110. Příliv a odliv	245	138. Hysterese	330
111. Vlastnosti gravitační síly ...	253	139. Dopružování	331
Zemská tíže.		140. Pevnost	335
112. Geoid	255	141. Tvrdost	338
113. Vliv odstředivé síly na tíhové zrychlení	257	142. Plastičnost a houževnatost ..	339
114. Vliv zploštění země na tíhové zrychlení	260	143. Molekulová teorie pružnosti a pevnosti	340
115. Redukce tíhového zrychlení na mořskou hladinu	262	Styk pevných těles.	
116. Normální tíže. Rozměry země	265	144. Ráz	341
117. Anomalie tíže	267	145. Přímý ráz koulí. Teorie Newtonova	342
118. Prostorové změny tíže. Eötvösův gravitační variometr	269	146. Ráz koule na pevnou stěnu.	345
119. Časové změny tíhového zrychlení. Slapy zemské kůry	273	147. Průběh rázu. Teorie Hertzova	346
120. Hustota vnitřních vrstev zemských	276	148. Tření vlečné	349
		149. Rovnováha na jednoduchých strojích při tření	352
		150. Přenášení energie třením ...	356
		151. Tření valivé	358
		152. Difuze a adheze pevných těles	359

V. Mechanika těles pevných.

Pružnost a pevnost.

121. Napětí	280
122. Složky napětí	282

VI. Mechanika kapalin a plynů.

Statika kapalin.

153. Hydrostatický tlak. Rovnice rovnováhy	362
154. Všestranné šíření tlaku	364
155. Kapalina v poli zemské tíže ..	365

Odst.	Str.	Odst.	Str.
156. Tlak těžké kapaliny na dno a stěny	367	192. Výtok kapaliny z nádoby malým otvorem	458
157. Archimedův zákon. Plování těles	371	193. Výtok plynu z nádoby	461
158. Redukce vážení na vakuum..	375	194. Bunsenova metoda k srovnávání specifických hmot plynů	466
159. Měření specifické hmoty pevných těles	377	195. Rovnice hybnosti pro ustálený tok	467
160. Měření specifické hmoty kapalin	382	196. Aplikace rovnice hybnosti...	468
161. Stlačitelnost kapalin.....	385	197. Vnitřní tření	472
Statika plynů.		198. Proudění kapalin a plynů kapilárními trubicemi. Laminární pohyb	475
162. Stavová rovnice dokonalého plynu.....	387	199. Metody k měření koeficientu vnitřního tření	479
163. Zákon Daltonův	390	200. Výsledky	483
164. Specifická hmota vzduchu suchého a vlhkého	392	201. Tření v ložisku suchém a mazaném	487
165. Volumenometr	393	202. Turbulentní pohyb. Reynoldsovo číslo	488
166. Plyn v poli zemské tíže	394	203. Odpor kapalin a plynů proti pohybu pevných těles	494
167. Balony	397	204. Pohyb potenciálový. Cirkulace. Víry	505
168. Pokus Toricelliův	400	205. Nosné plochy	509
169. Tlakoměry	400	Styk kapalin a plynů s tělesy pevnými, kapalnými a plynnými.	
170. Redukce barometrického čtení. Kapilární deprese.....	404	206. Povrchové napětí a povrchová energie	513
171. Přesnost měření barometrem	407	207. Povrchový tlak při povrchu rovinném. Tlak kohesní	516
172. Aneroidy.....	409	208. Povrchový tlak při povrchu zakřiveném. Tlak kapilární..	518
173. Barografy	410	209. Krajní úhel	521
174. Normální tlak	411	210. Elevace a deprese v kapilárních trubicích	522
175. Barometrické měření výšek..	412	211. Elevace a deprese mezi rovnoběžnými deskami.....	525
176. Manometry.....	414	212. Výstup kapaliny podél rovinné stěny. Tvar kapek a bublin..	526
177. Manometry diferenciální	418	213. Mydlinové blány	529
Vývěvy.		214. Pohyby způsobené kapilárními silami.....	532
178. Vývěvy pístové	421	215. Vlny na povrchu kapalin....	534
179. Vývěvy olejové	423	216. Metody k měření povrchového napětí kapalin	537
180. Vývěvy s otáčivým pístem..	425	217. Povrchové napětí čistých kapalin	546
181. Vývěvy rtuťové	427	218. Povrchové napětí kapalných roztoků a směsí. Věta Gibbsova	548
182. Rotační rtuťová vývěva Gae-deho	428	219. Stykové napětí kapalin. Monomolekulové vrstvy	553
183. Vývěvy vodní	430		
184. Vývěva molekulární	432		
185. Vývěvy difusní a kondenzační	435		
186. Čerpací rychlost vývěv.....	440		
187. Jiné prostředky dosáhnouti značných zředění.....	443		
188. Vakuometry	444		
Dynamika kapalin a plynů.			
189. Ustálený pohyb. Rovnice kontinuity.....	450		
190. Rovnice Bernoulliova	451		
191. Některé aplikace rovnice Bernoulliovy	454		

Odst.	Str.	Odst.	Str.
220.	Povrchové a stykové napětí pevných těles. Adsorpce z roz- toků.....	225.	Dialysa. Koloidy.....
	558	226.	Průchod plynů tělesy pevný- mi a kapalnými. Proudění molekulové.....
221.	Difuse.....		583
222.	Metody k měření koeficientu difuse.....	227.	Sorpce plynů.....
	562		590
223.	Výsledky.....	228.	Absorpce a okluse plynů.....
	572		591
224.	Osmosa. Osmotický tlak.....	229.	Adsorpce plynů a kapilární kondensace.....
	574		596
