

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 astronomické	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 Köstersův	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. Litř	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
		36. Rovnoběžník zrychlení	68
Hmota.		37. Zrychlení tangenciální a normální	69
17. Kilogram	35	38. Úhlová rychlost a zrychlení ..	71
18. Závaží	37		
19. Specifická hmota, hustota	37		
20. Gramatom a grammolekula ..	38		

Odst.	Str.	Odst.	Str.
Dynamika hmotného bodu.		70.	Šroub 148
39.	Síla. Statická jednotka síly .. 71	71.	Bifilární závěs 149
40.	Skládání a rozkládání sil 73	Váhy a vážení.	
41.	První pohybový zákon. Princip setrvačnosti 75	72.	Citlivost vah 150
42.	Druhý pohybový zákon. Dynamická jednotka síly 77	73.	Doba kyvu vah 154
43.	Třetí pohybový zákon. Princip akce a reakce 79	74.	Úprava vahadla i vah 155
44.	Práce 81	75.	Jak se stanoví konstanty vah pozorováním 156
45.	Výkonnost 84	76.	Vážení. Metoda Gaussova a Bordova 158
46.	Kinetická energie 85	77.	Váhy Robervalovy 161
47.	Potenciální energie 88	78.	Perové váhy 163
48.	Hybnost a impuls 91	79.	Mikrováhy 164
Některé zvláštní pohyby.		Pohyb tuhého tělesa kolem pevné osy. Fysické kyvadlo.	
49.	Netlumený harmonický pohyb 94	80.	Kinetická energie tuhého tělesa otáčejícího se kolem pevné osy. Moment setrvačnosti .. 166
50.	Tlumený harmonický pohyb.. 96	81.	Věty o momentu setrvačnosti 167
51.	Balistická výchylka 100	82.	Příklady na moment setrvačnosti 171
52.	Matematické kyvadlo 103	83.	Tlak tuhého tělesa otáčejícího se kolem pevné osy na ložiska. Volná osa 174
53.	Síla odstředivá a odstředivá .. 107	84.	Věta o kinetické energii pro tuhá tělesa 174
54.	Kyvadlo jako indikátor zemské rotace 115	85.	Pohybová rovnice tuhého tělesa otáčejícího se kolem pevné osy 178
55.	Vliv zemské rotace na volný pád a šikmý vrh 117	86.	Fysické kyvadlo 179
IV. Mechanika těles tuhých.		87.	Sdružené osy. Minimum doby kyvu 183
Skládání sil působících na tuhé těleso.		88.	Pohyb kyvadla ve vzduchu. Redukce doby kyvu na vakuum 186
56.	Síly v bodě a v přímce 120	89.	Měření doby kyvu 188
57.	Síly v rovině 121	90.	Měření tíhového zrychlení kyvadlem. Metody absolutní... 192
58.	Sílová dvojice. Věty o rovnomočnosti silových dvojic 123	91.	Měření tíhového zrychlení kyvadlem. Metody relativní... 200
59.	Sílová dvojice jako vektor .. 129	92.	Měření tíhového zrychlení na moři 203
60.	Práce silové dvojice 130	93.	Empirické stanovení momentu setrvačnosti 205
61.	Rovnoběžné posunutí síly. Moment síly vzhledem k bodu.. 131	94.	Balistické kyvadlo 205
62.	Síly v prostoru 132	Pohyb tuhého tělesa kolem pevného bodu. Setrvačníky.	
63.	Rovnoběžné síly 134	95.	Skládání a rozkládání rotačních rychlostí 207
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		

Odst.	Str.	Odst.	Str.
96.	Moment hybnosti tuhého tělesa	209	
97.	Astatický setrvačnick	212	
98.	Kolísání zemských pólů	216	
99.	Kinetická reakce setrvačnicku	218	
100.	Vliv tíže na pohyb setrvačnicku	221	
101.	Precese a nutace zemské osy	224	
102.	Setrvačnick jako indikátor zemské rotace	226	
Obecná gravitace.			
103.	Newtonův gravitační zákon. Gravitační pole	229	
104.	Gravitační pole koule homogenní nebo z homogenních vrstev složené	230	
105.	Gravitační konstanta a průměrná specifická hmota země	234	
106.	Měření gravitační konstanty odchylkou vislice	235	
107.	Měření gravitační konstanty kyvadlem	237	
108.	Měření gravitační konstanty torsními vahami	239	
109.	Měření gravitační konstanty vahami pákovými	243	
110.	Přliv a odliv	245	
111.	Vlastnosti gravitační síly	253	
Zemská tíže.			
112.	Geoid	255	
113.	Vliv odstředivé síly na tíhové zrychlení	257	
114.	Vliv zploštění země na tíhové zrychlení	260	
115.	Redukce tíhového zrychlení na mořskou hladinu	262	
116.	Normální tíže. Rozměry země	265	
117.	Anomalie tíže	267	
118.	Prostorové změny tíže. Eötvösův gravitační variometr	269	
119.	Časové změny tíhového zrychlení. Slapy zemské kůry	273	
120.	Hustota vnitřních vrstev zemských	276	
123.	Zákon Hookeův. Princip superposice	288	
124.	Pružnost v tahu (tlaku). Youngův modul	288	
125.	Příčné zkrácení. Poissonovo číslo	291	
126.	Pružnost objemová	294	
127.	Pružnost tvarová. Pružnost ve smyku	298	
128.	Smyk	300	
129.	Torse přímých tyčí	301	
130.	Měření modulu pružnosti ve smyku a Poissonova čísla torzí	305	
131.	Ohyb přímých tyčí	307	
132.	Měření elastických konstant ohybem	314	
133.	Ohyb prutu tlakem	316	
134.	Spirály	319	
135.	Energie deformovaného tělesa	320	
136.	Elastické vlny v nekonečném prostředí	325	
137.	Trvalé deformace. Elastické diagramy	327	
138.	Hysterese	330	
139.	Dopružování	331	
140.	Pevnost	335	
141.	Tvrdost	338	
142.	Plastičnost a houževnatost	339	
143.	Molekulová teorie pružnosti a pevnosti	340	
Styk pevných těles.			
144.	Ráz	341	
145.	Přímý ráz koulí. Teorie Newtonova	342	
146.	Ráz koule na pevnou stěnu	345	
147.	Průběh rázu. Teorie Hertzova	346	
148.	Tření vlečné	349	
149.	Rovnováha na jednoduchých strojích při tření	352	
150.	Přenášení energie třením	356	
151.	Tření valivé	358	
152.	Difuse a adheze pevných těles	359	
VI. Mechanika kapalin a plynů.			
V. Mechanika těles pevných.			
Pružnost a pevnost.			
121.	Napětí	280	
122.	Složky napětí	282	
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.	Archimédův 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 hybností pro ustálený tok	467
160.	Měření specifické hmoty kapalin	382	196. Aplikace rovnice hybností ..	468
161.	Stlačitelnost kapalin	385	197. Vnitřní tření	472
Statika plynů.				
162.	Stavová rovnice dokonalého plynu	387	198. Proudění kapalin a plynů kapilárními trubicemi. Laminární pohyb	475
163.	Zákon Daltonův	390	199. Metody k měření koeficientu vnitřního tření	479
164.	Specifická hmota vzduchu suchého a vlhkého	392	200. Výsledky	483
165.	Volumenometr	393	201. Tření v ložisku suchém a mazaném	487
166.	Plyn v poli zemské tíže	394	202. Turbulentní pohyb. Reynoldsovo číslo	488
167.	Balony	397	203. Odpor kapalin a plynů proti pohybu pevných těles	494
168.	Pokus Toricelliův	400	204. Pohyb potenciálový. Cirkulace. Víry	505
169.	Tlakoměry	400	205. Nosné plochy	509
170.	Redukce barometrického čtení. Kapilární deprese	404	Styk kapalin a plynů s tělesy pevnými, kapalnými a plynnými.	
171.	Přesnost měření barometrem ..	407	206. Povrchové napětí a povrchová energie	513
172.	Aneroidy	409	207. Povrchový tlak při povrchu rovinném. Tlak kohesní	516
173.	Barografy	410	208. Povrchový tlak při povrchu zakřiveném. Tlak kapilární ..	518
174.	Normální tlak	411	209. Krajný úhel	521
175.	Barometrické měření výšek ..	412	210. Elevace a deprese v kapilárních trubicích	522
176.	Manometry	414	211. Elevace a deprese mezi rovnoběžnými deskami	525
177.	Manometry diferenciální	418	212. Výstup kapaliny podél rovinné stěny. Tvar kapek a bublin ..	526
Vývěvy.				
178.	Vývěvy pístové	421	213. Mydlinové blány	529
179.	Vývěvy olejové	423	214. Pohyby způsobené kapilárními silami	532
180.	Vývěvy s otáčivým pístem ..	425	215. Vlny na povrchu kapalin	534
181.	Vývěvy rtuťové	427	216. Metody k měření povrchového napětí kapalin	537
182.	Rotační rtuťová vývěva Gae- deho	428	217. Povrchové napětí čistých kapalin	546
183.	Vývěvy vodní	430	218. Povrchové napětí kapalných roztoků a směsí. Věta Gibbsova	548
184.	Vývěva molekulární	432	219. Stykové napětí kapalin. Monomolekulové vrstvy	553
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.....	558	225. Dialysa. Koloidy.....	580
221.	Difuse	562	226. Průchod plynů tělesy pevný- mi a kapalnými. Proudění molekulové	583
222.	Metody k měření koeficientu difuse	568	227. Sorpce plynů	590
223.	Výsledky	572	228. Adsorpce a okluse plynů.....	591
224.	Osmosa. Osmotický tlak	574	229. Adsorpce plynů a kapilární kondensace	596
