

# OBSAH

## STUDIUM FYZIKY

### KAP. 0. ÚVODNÍ KAPITOLA (Jaroslav Binko)

<b>Čl. 01. Základní fyzikální pojmy</b> .....	
01,0 Předmět a metody práce fyziky .....	17
01,1 Fyzikální veličiny .....	18
01,2 Odvozování veličin .....	20
01,3 Odvozování hlavních jednotek .....	21
01,4 Nesoustavné jednotky .....	22
01,5 Normalizované násobky a díly jednotek .....	23
01,6 Racionální počítání s jednotkami .....	25
01,7 Témata k opakování a příklady aplikace .....	26

<b>Čl. 02. Geometrické pojmy ve fyzice</b> .....	
02,0 Skaláry a vektory .....	28
02,1 Sčítání vektorů .....	30
02,2 Násobení vektorů .....	31
02,3 Plošný obsah .....	34
02,4 Objem .....	35
02,5 Rovinný úhel .....	36
02,6 Prostorový úhel .....	37
02,7 Zakřivení čáry a plochy .....	38
Tabulka veličin .....	39
02,8 Témata k opakování a příklady aplikace .....	41

### KAP. 1. STRUKTURA LÁTEK (Jaroslav Binko)

<b>Čl. 10. Hmota, látka a pole</b> .....	
10,0 Základní formy hmoty .....	43
10,1 Vlnové vlastnosti světla .....	44
10,2 Kvantové vlastnosti světla .....	46
10,3 Objev vlnové mechaniky .....	48
10,4 Jak se projevují dvojaké vlastnosti částic? .....	49
10,5 Čím se částice polní liší od látkových? .....	50
10,6 Přeměny částic .....	52
Tabulka veličin .....	53
10,7 Témata k opakování a příklady aplikace .....	54

<b>Čl. 11. Struktura atomů</b> .....	
11,0 Stavební částice atomů .....	55
11,1 Modelová teorie atomu .....	56
11,2 Ověření modelové teorie .....	58
11,3 Vlnově mechanický obraz atomu .....	59
11,4 Klasifikace prvků podle elektronových obalů .....	60

11,5	Kvantová čísla .....	63
11,6	Odlíšnost jader atomů .....	66
	Tabulka veličin .....	67
11,7	Témata k opakování a příklady aplikace .....	69
<b>Čl. 12.</b>	<b>Stavba molekul .....</b>	
12,0	Změny energie při vzniku molekul .....	69
12,1	Podstata vlastností prvků .....	72
12,2	Meziatomové vazby .....	73
	Tabulka veličin .....	74
<b>Čl. 13.</b>	<b>Pevné látky a jejich krystalické formy .....</b>	
13,0	Obecné vlastnosti pevných látek .....	75
13,1	Klasifikace pevných látek podle strukturální formy .....	76
13,2	Klasifikace krystalů podle vazeb .....	77
13,3	Polykrystalické a monokrystalické látky .....	79
<b>Čl. 14.</b>	<b>Amorfní látky a kapaliny .....</b>	
14,0	Charakteristické vlastnosti amorfních látek .....	81
14,1	Anorganické amorfní látky .....	82
14,2	Organické amorfní látky .....	83
14,3	Kapaliny .....	84
14,4	Hustota uspořádání částic v látkách .....	85
	Tabulka veličin .....	86
<b>Čl. 15.</b>	<b>Plynné látky a plazma .....</b>	
15,0	Obecné vlastnosti plynů .....	87
15,1	Základní poznatky molekulové fyziky .....	88
15,2	Čtvrté skupenství — plazma .....	89
	Tabulka veličin .....	91
15,3	Témata k opakování a příklady aplikace .....	92
<b>KAP. 2.</b>	<b>MECHANIKA TUHÝCH TĚLES (Jaroslav Binko)</b>	
<b>Čl. 20.</b>	<b>Obecné pojmy kinematiky .....</b>	
20,0	Základní pohyby těles .....	94
20,1	Pohyb bodu .....	95
20,2	Rychlost .....	96
20,3	Zrychlení .....	97
20,4	Časové změny veličin .....	98
	Tabulka veličin .....	100
<b>Čl. 21.</b>	<b>Kinematika translačních pohybů .....</b>	
21,0	Translační pohyby obecně .....	102
21,1	Pohyby s konstantní rychlostí .....	102
21,2	Pohyby s konstantním zrychlením .....	103
21,3	Pohyby s proměnným zrychlením .....	103
21,4	Rozklad pohybů .....	104
21,5	Skládání pohybů .....	105
<b>Čl. 22.</b>	<b>Kinematika pohybů oběžných a rotačních .....</b>	
22,0	Oběžné a rotační pohyby obecně .....	106
22,1	Úhlové pohybové veličiny .....	107
22,2	Oběžné pohyby kruhové .....	109
22,3	Rotační pohyby tuhých těles .....	110

22,4	Obecný pohyb tuhého tělesa .....	111
	Tabulka veličin .....	112
22,5	Témata k opakování a příklady aplikace .....	113
<b>Čl. 23.</b>	<b>Dynamika translačních pohybů .....</b>	
23,0	Newtonovy pohybové zákony .....	116
23,1	Pohyb částice jako hmotného bodu .....	117
23,2	Těžiště .....	119
23,3	Zákon zachování hybnosti .....	120
23,4	Změny hybnosti a impulsy .....	121
	Tabulka veličin .....	123
<b>Čl. 24.</b>	<b>Dynamika oběžných a rotačních pohybů .....</b>	
24,0	Analogie pohybů oběžných a rotačních s translačními .....	124
24,1	II. pohybová rovnice .....	125
24,2	Moment setrvačnosti .....	126
24,3	Zákon zachování točivosti .....	128
	Tabulka veličin .....	129
<b>Čl. 25.</b>	<b>Statická rovnováha sil .....</b>	
25,0	Podmínky statické rovnováhy .....	130
25,1	Zatížení a reakce podpor .....	132
25,2	Rovnovážné polohy a stabilita těles .....	133
25,3	Stabilita těles proti převržení .....	134
25,4	Silové účinky tření .....	135
25,5	Trakční odpory .....	137
<b>Čl. 26.</b>	<b>Dynamika relativních pohybů .....</b>	
26,0	Pohyby v různých vztažných soustavách .....	139
26,1	Síly v translačních pohybech .....	140
26,2	Síly a momenty sil v rotačních pohybech .....	143
	Tabulka veličin .....	145
26,3	Témata k opakování a příklady aplikace .....	146
<b>Čl. 27.</b>	<b>Gravitační a tíhové pole .....</b>	
27,0	Pohyby planet .....	148
27,1	Newtonův gravitační zákon .....	149
27,2	Gravitační pole .....	150
27,3	Pohyby umělých družic .....	151
27,4	Tíhové pole .....	153
27,5	Princip ekvivalence gravitačních a setrvačných sil .....	154
27,6	Změny tíže .....	155
	Tabulka veličin .....	157
<b>Čl. 28.</b>	<b>Práce a energie .....</b>	
28,0	Fyzikální práce .....	158
28,1	Přeměna práce v kinetickou energii .....	160
28,2	Kinetická energie tělesa .....	162
28,3	Potenciální energie .....	163
28,4	Zákon zachování energie v mechanice .....	165
28,5	Přeměny práce v jiné formy energie .....	166
28,6	Výkon a účinnost pracovního děje .....	168
	Tabulka veličin .....	170
28,7	Témata k opakování a příklady aplikace .....	171

### KAP. 3. MECHANIKA DEFORMOVATELNÝCH TĚLES (Jaroslav Binko)

Čl. 30.	Struktura látek a deformovatelnost těles .....	
	30,0 Tvárnost látek různých skupenství .....	174
	30,1 Pružinový model pevných látek .....	174
Čl. 31.	Silové působení a deformace .....	
	31,0 Jednoduché druhy namáhání materiálů .....	176
	31,1 Namáhání v tahu a tlaku .....	177
	31,2 Příčné zkrácení a Poissonovo číslo .....	178
	31,3 Namáhání ve smyku .....	179
	31,4 Namáhání všestranným izotropním tlakem .....	181
	Tabulka veličin .....	183
Čl. 32.	Mechanika deformovatelných pevných těles .....	
	32,0 Základní druhy namáhání a deformací těles .....	184
	32,1 Namáhání a deformace těles v tahu a tlaku .....	185
	32,2 Namáhání a deformace těles ve smyku .....	187
	32,3 Namáhání a deformace těles v ohybu .....	188
	32,4 Namáhání a deformace těles v kroucení .....	191
	32,5 Tuhost a poddajnost těles .....	192
	Tabulka veličin .....	193
	32,6 Témata k opakování a příklady aplikace .....	195
Čl. 33.	Hydrostatika .....	
	33,0 Charakteristické vlastnosti tekutin .....	196
	33,1 Vnější tlak v tekutině .....	198
	33,2 Hydrostatický tlak .....	199
	33,3 Archimédův zákon .....	201
	33,4 Stabilita plovoucích těles .....	202
	33,5 Povrchové napětí .....	204
	33,6 Kapilární jevy .....	205
	Tabulka veličin .....	207
Čl. 34.	Hydrodynamika .....	
	34,0 O proudění všeobecně .....	209
	34,1 Kinematika tekutin .....	210
	34,2 Dynamické účinky tekutin .....	212
	34,3 Přeměny energie proudící tekutiny .....	213
	34,4 Aplikace Bernoulliovy rovnice .....	215
	34,5 Tření v tekutinách .....	216
	Tabulka veličin .....	219
	34,6 Témata k opakování a příklady aplikace .....	220
KAP. 4. MECHANICKÉ KMITY, VLNĚNÍ A AKUSTIKA (Otakar Kutman)		
Čl. 40.	Kinematika kmitání .....	
	40,1 Časově periodické děje .....	224
	40,2 Pohybové veličiny harmonického kmitání .....	226
	40,3 Kvaziperiodické děje .....	227
	Tabulka veličin .....	229
Čl. 41.	Mechanické kmity .....	
	41,0 Lineární kmitání .....	230
	41,1 Vlastní netlumené kmitání .....	231



41,2	Torzni kmitání	233
41,3	Energie kmitavého pohybu	234
41,4	Tlumené aperiodické pohyby	235
41,5	Tlumené kmitání	237
41,6	Buzené kmitání	238
41,7	Rezonance	240
	Tabulka veličin	242
41,8	Témata k opakování a příklady aplikace	244
<b>Čl. 42.</b>	<b>Mechanické vlnění</b>	
42,0	Vlnění v obecném pojetí	245
42,1	Šíření vlnění v prostoru	246
42,2	Vlastnosti prostředí a rychlost šíření vlnění	248
42,3	Přenos energie vlněním	250
42,4	Útlum vlnění ztrátami v prostředí	251
42,5	Interferenční jevy	253
42,6	Stojaté vlnění	254
42,7	Dopplerův jev	256
	Tabulka veličin	257
42,8	Témata k opakování a příklady aplikace	260
<b>Čl. 43.</b>	<b>Vnímání zvuku</b>	
43,0	Základní vlastnosti zvuku	261
43,1	Vnímání zvuku	263
43,2	Hlasitost zvuku	264
43,3	Aplikace veličin charakteru hladin	266
43,4	Měření hladin	267
43,5	Dlouhodobý zvuk a jeho analýza	268
	Tabulka veličin	270
43,6	Témata k opakování a příklady aplikace	272
<b>Čl. 44.</b>	<b>Šíření zvuku v exteriéru a interiéru</b>	
44,0	Zvuk v otevřeném prostoru	272
44,1	Útlum zvuku v otevřeném prostoru	275
44,2	Zvuková pohltivost a průzvučnost	278
44,3	Zvuk v uzavřeném prostoru	279
44,4	Názzvuk a dozvuk	280
44,5	Význam doby dozvuku	283
44,6	Zvuková izolace	285
	Tabulka veličin	287
44,7	Témata k opakování a příklady aplikace	290
<b>Čl. 45.</b>	<b>Ultrazvuk a jeho užití</b>	
45,0	Šíření ultrazvuku	291
45,1	Mechanické zdroje ultrazvuku	292
45,2	Elektroakustické zdroje ultrazvuku	293
45,3	Účinky ultrazvuku na prostředí	294
45,4	Využití odrazu ultrazvuku	295
<b>KAP. 5.</b>	<b>TERMIKA (Ivan Kašpar)</b>	
<b>Čl. 50.</b>	<b>Stavové veličiny soustav</b>	
50,0	Termodynamická soustava a její vnitřní energie	297
50,1	Termodynamická rovnováha a entropie	297
50,2	Nultý termodynamický zákon a teplotní stupnice	299

50,3	Teplotní roztažnost pevných a kapalných látek .....	300
50,4	Teplotní roztažnost a rozpínavost plynů .....	302
50,5	Stavová rovnice ideálního plynu .....	303
50,6	Měření teploty .....	304
	Tabulka veličin .....	306
50,7	Témata k opakování a příklady aplikace .....	308
<b>Čl. 51.</b>	<b>Kinetická teorie plynů .....</b>	
51,0	Tepebný pohyb v plynu a statistické zákony .....	310
51,1	Souvislost tlaku jednoatomového plynu se střední kinetickou energií jeho molekuly .....	312
51,2	Teplota a střední kinetická energie molekuly .....	313
51,3	Parciální tlaky ve směsích plynů .....	314
51,4	Střední volná dráha molekul .....	315
	Tabulka veličin .....	317
51,5	Témata k opakování a příklady aplikace .....	318
<b>Čl. 52.</b>	<b>Termodynamika .....</b>	
52,0	První termodynamický zákon .....	319
52,1	Tepelná kapacita .....	321
52,2	Měření tepla .....	322
52,3	Vratné a nevrátne děje .....	323
52,4	Stavové změny ideálního plynu .....	324
52,5	Carnotův cyklus .....	328
52,6	Druhý a třetí termodynamický zákon .....	330
52,7	Chemický potenciál .....	334
52,8	Termodynamické potenciály .....	334
52,9	Chladničky .....	336
	Tabulka veličin .....	338
52,10	Témata k opakování a příklady aplikací .....	340
<b>Čl. 53.</b>	<b>Fáze .....</b>	
53,0	Změny skupenství .....	341
53,1	Gibbsovo pravidlo fází .....	342
53,2	Tání a tuhnutí .....	343
53,3	Vypařování a var .....	344
53,4	Páry přesycené, mokré a přehřáté .....	345
53,5	Trojný bod vody. Snížení tlaku sytých par nad meniskem vody v kapiláře. Sublimace .....	346
53,6	Kritická teplota, kritický tlak, stavová rovnice reálných plynů .....	348
53,7	Vlhkost vzduchu .....	351
53,8	Měření vlhkosti vzduchu .....	353
	Tabulka veličin .....	354
53,9	Témata k opakování a příklady aplikace .....	355
<b>Čl. 54.</b>	<b>Základy termodynamiky nevratných dějů .....</b>	
54,0	Termodynamika nevratných dějů .....	356
54,1	Toky a hnací síly v termodynamice nevratných dějů .....	357
54,2	Základní postuláty nevratné dynamiky .....	358
54,3	Onsagerův zákon — druhý postulát termodynamiky nevratných dějů .....	359
54,4	Jiné vyjádření fenomenologických rovnic .....	359
54,5	Podmínky rovnováhy při izotermickém ději .....	361
54,6	Podmínky rovnováhy adiabatického systému .....	361

<b>Čl. 55.</b>	<b>Přenos tepla vedením a prouděním</b> .....	
55,0	Způsoby přenosu tepla .....	363
55,1	Vedení tepla .....	363
55,2	Tepečná vodivost různých látek .....	364
55,3	Diferenciální rovnice vedení tepla .....	366
55,4	Ustálené vedení tepla .....	367
55,5	Tepečný odpor, tepečná analogie Ohmova zákona .....	369
55,6	Přestup tepla a průchod rovinnou stěnou .....	369
55,7	Difúze vodních par porézním prostředím .....	371
	Tabulka veličin .....	372
<b>Čl. 56.</b>	<b>Přenos tepla zářením</b> .....	
56,0	Teplotní vyzařování .....	375
56,1	Kirchhoffův zákon .....	375
56,2	Stefanův-Boltzmannův zákon a Wienův zákon posuvu .....	376
56,3	Výměna tepla zářením .....	378
56,4	Témata k opakování a příklady aplikace .....	379
<b>KAP. 6.</b>	<b>ELEKTRINA A MAGNETISMUS (Ivan Kašpar)</b>	
<b>Čl. 60.</b>	<b>Základní poznatky</b> .....	
60,0	Elektrický náboj a jeho zachování .....	381
60,1	Silové účinky elektromagnetického pole .....	383
60,2	Elektrická indukce .....	386
60,3	Intenzita magnetického pole .....	388
60,4	Grafické znázornění elektromagnetického pole .....	390
60,5	Elektromagnetická indukce .....	392
60,6	Elektrické pole indukované pohybem v magnetickém poli .....	393
60,7	Suma Maxwellových rovnic .....	394
	Tabulky veličin .....	396
60,8	Témata k opakování a příklady aplikace .....	399
<b>Čl. 61.</b>	<b>Statická pole</b> .....	
61,0	Coulombův zákon .....	401
61,1	Elektrická pole různě rozložených nábojů .....	403
61,2	Elektrický potenciál .....	405
61,3	Elektrické napětí .....	406
61,4	Dielektrická polarizace .....	408
61,5	Feroelektrika a piezoelektrický jev .....	411
61,6	Elektrická kapacita .....	413
61,7	Energie elektrického pole .....	415
	Tabulky veličin .....	417
61,8	Témata k opakování a příklady aplikace .....	419
<b>Čl. 62.</b>	<b>Pole stacionární a kvazistacionární</b> .....	
62,0	Síly vyvozované magnetickým polem .....	422
62,1	Vzájemné silové působení proudovodičů .....	423
62,2	Otáčivé účinky magnetických sil .....	425
62,3	Magnetické vlastnosti látek .....	427
62,4	Vlastní a vzájemná indukčnost .....	429
62,5	Magnetické obvody a energie pole .....	432
62,6	Použití elektromagnetické indukce ve strojích .....	434
62,7	Principy elektrických motorů .....	437

	Tabulky veličin . . . . .	438
	26,8 Témata k opakování a příklady aplikace . . . . .	440
<b>Čl. 63.</b>	<b>Proud v pevných, kapalných a plynných látkách . . . . .</b>	
	63,0 Vedení proudu v kovech . . . . .	442
	63,1 Výstup elektronů z kovu . . . . .	444
	63,2 Termoelektrické jevy . . . . .	446
	63,3 Polovodiče . . . . .	447
	63,4 Proud v kapalinách . . . . .	449
	63,5 Elektrochemické jevy . . . . .	451
	63,6 Proud v plynech . . . . .	453
	63,7 Proud v plazmatu . . . . .	456
	Tabulky veličin . . . . .	457
	63,8 Témata k opakování a příklady aplikace . . . . .	459
<b>Čl. 64.</b>	<b>Elektrické obvody . . . . .</b>	
	64,0 Ohmův zákon a Kirchhoffovy zákony . . . . .	461
	64,1 Střídavé elektrické veličiny . . . . .	464
	64,2 Základní členy střídavých obvodů . . . . .	467
	64,3 Oscilační obvody . . . . .	469
	64,4 Rezonanční obvody . . . . .	471
	64,5 Přenos energie v elektrických obvodech . . . . .	474
	64,6 Přechodové jevy . . . . .	476
	64,7 Elektromechanické analogie . . . . .	479
	Tabulky veličin . . . . .	484
	64,8 Témata k opakování a příklady aplikace . . . . .	486
<b>Čl. 65.</b>	<b>Principy elektroniky a přenosu informací . . . . .</b>	
	65,0 Elektronky . . . . .	489
	65,1 Polovodičová dioda . . . . .	493
	65,2 Tranzistor . . . . .	495
	65,3 Elementární elektronické obvody . . . . .	496
	65,4 Vznik a šíření elektromagnetického vlnění . . . . .	499
	65,5 Rádiový přenos informací . . . . .	501
<b>KAP. 7.</b>	<b>OPTIKA (Zdeněk Tomášek)</b>	
<b>Čl. 70.</b>	<b>Úvod . . . . .</b>	
	70,0 Obsah a rozdělení optiky . . . . .	504
	70,1 Energie a třídění elektromagnetického záření . . . . .	504
	70,2 Spektrální skladba elektromagnetického záření . . . . .	506
	Tabulka veličin . . . . .	508
	70,3 Témata k opakování a příklady aplikace . . . . .	509
<b>Čl. 71.</b>	<b>Kvantové vlastnosti elektromagnetického záření . . . . .</b>	
	71,0 Kvantování energetických stavů . . . . .	509
	71,1 Absorpce elektromagnetického záření . . . . .	511
	71,2 Spontánní emise elektromagnetického záření . . . . .	513
	71,3 Stimulovaná emise elektromagnetického záření . . . . .	514
	71,4 Teplotní záření černého tělesa . . . . .	516
	71,5 Luminiscence . . . . .	518
	Tabulka veličin . . . . .	520
	71,6 Témata k opakování a příklady aplikace . . . . .	520
<b>Čl. 72.</b>	<b>Vlnové vlastnosti elektromagnetického záření . . . . .</b>	
	72,0 Huygensův-Fresnelův princip . . . . .	521



72,1	Odraz .....	523
72,2	Lom .....	524
72,3	Úplný odraz a užítí odrazu .....	527
72,4	Interference .....	529
72,5	Užítí interference .....	531
72,6	Ohyb .....	533
72,7	Polarizace .....	535
	Tabulka veličin.....	538
72,8	Témata k opakování a příklady aplikace.....	538

<b>Čl. 73.</b>	<b>Optické zobrazování .....</b>	
73,0	Úvodní pojmy .....	540
73,1	Základní body .....	542
73,2	Zobrazení lomem na kulové ploše .....	544
73,3	Zobrazení odrazem na kulové ploše .....	547
73,4	Zobrazení lomem na soustavě kulových ploch .....	549
73,5	Čočky .....	550
73,6	Druhy čoček a zobrazení čočkami .....	551
73,7	Vady zobrazení .....	555
	Tabulka veličin .....	557
73,8	Témata k opakování a příklady aplikace.....	558

<b>Čl. 74.</b>	<b>Optické přístroje .....</b>	
74,0	Oko jako optický přístroj .....	559
74,1	Lupa .....	560
74,2	Okuláry .....	561
74,3	Mikroskop .....	563
74,4	Čočkové dalekohledy .....	564
74,5	Zrcadlové a čočkozrcadlové dalekohledy.....	567
74,6	Dálkoměry .....	568
	Tabulka veličin.....	570
74,7	Témata k opakování a příklady aplikace.....	570

<b>Čl. 75.</b>	<b>Fotometrie .....</b>	
75,0	Vnímání světla .....	571
75,1	Normální fotometrický pozorovatel .....	573
75,2	Záření bodového zdroje .....	574
75,3	Záření plošného zdroje .....	576
75,4	Kosinový zářič .....	578
75,5	Osvětlenost .....	579
75,6	Světelné vlastnosti těles .....	581
75,7	Kolorimetrie .....	583
	Tabulka veličin.....	586
75,8	Témata k opakování a příklady aplikace.....	588

## **KAP. 8. ÚVOD DO MODERNÍ FYZIKY (Josef Šikula)**

<b>Čl. 81.</b>	<b>Souhrn poznatků teorie relativity .....</b>	
81,0	Relativita v klasické mechanice .....	590
81,1	Galileiova transformace .....	591
81,2	Rozpory klasické relativity .....	593
81,3	Einsteinova teorie relativity .....	595
81,4	Důsledky Lorentzovy transformace .....	597

	81,5	Relativnost hmotnosti	599
	81,6	Úměrnost hmotnosti a energie	600
	81,7	Poznatky obecné teorie relativity	601
	81,8	Témata k opakování a příklady aplikace	602
<b>Čl. 82.</b>		<b>Atomové jádro a jaderná energie</b>	
	82,0	Stabilita jader	604
	82,1	Struktura atomového jádra a jaderné síly	606
	82,2	Jaderné vazby	607
	82,3	Jaderné reakce	608
	82,4	Uvolňování energie štěpnými reakcemi	610
	82,5	Uvolňování energie skladebnými reakcemi	611
	82,6	Radioaktivita	612
	82,7	Interakce záření a látky	614
		Tabulky veličin	616
	82,8	Témata k opakování a příklady aplikace	619
<b>Čl. 83.</b>		<b>Základní částice a jejich třídění</b>	
	83,0	Obecné poznatky o základních částicích	620
	83,1	Typy interakcí	621
	83,2	Antičástice	622
	83,3	Přehled základních částic	622
<b>Čl. 84.</b>		<b>Kvantová mechanika</b>	
	84,0	Úvod	624
	84,1	Fotoelektrický a Comptonův jev	624
	84,2	Částicově vlnový dualismus	626
	84,3	Schrödingerova vlnová rovnice	627
	84,4	Řešení Schrödingerovy rovnice	628
	84,5	Částice v potenciálové jámě	630
	84,6	Vlnová funkce a hustota pravděpodobnosti	632
	84,7	Princip neurčitosti	633
	84,8	Aplikace kvantové mechaniky na atom vodíku	633
<b>Čl. 85.</b>		<b>Nástín fyziky pevných látek</b>	
	85,0	Meziatomové síly	636
	85,1	Tepelná kapacita pevných látek	638
	85,2	Teplotní roztažnost pevných látek	640
	85,3	Tepelná vodivost	641
	85,4	Elektrická vodivost	642
	85,5	Polovodiče z hlediska pásové teorie	644
<b>Čl. 86.</b>		<b>Kvantové generátory záření</b>	
	86,0	Úvod	646
	86,1	Druhy kvantových generátorů	646
	86,2	Inverze v obsazení energetických hladin	647
	86,3	Tříhladinový plynový laser	649
	86,4	Polovodičový laser	650
	86,5	Svítící dioda	650
		Rejstřík	652