

OBSAH

ELEKTŘINA A MAGNETISMUS	15
1 Elektrický náboj	
1.1 Podstata a vlastnosti elektrického náboje	16
1.2 Coulombův zákon	18
1.3 Elektrické pole	21
1.4 Elektrický potenciál a elektrické napětí	24
1.5 Kapacita vodiče	27
<i>Elektrický náboj v přehledu</i>	30
<i>Zopakujte si</i>	32
2 Elektrický proud	
2.1 Elektrický proud v kovových vodičích	33
2.2 Jednoduchý elektrický obvod	35
2.3 Odpor vodiče	37
2.4 Ohmův zákon pro část obvodu	40
2.5 Ohmův zákon pro celý obvod	43
2.6 Spojování rezistorů	46
2.7 Práce a výkon elektrického proudu	50
2.8 Teplo předané elektrickým spotřebičem	53
2.9 Elektrický proud v polovodičích	55
2.10 Příměsová vodivost polovodičů. Přechod PN	58
2.11 Tranzistor	61
<i>Elektrický proud v přehledu</i>	63
<i>Zopakujte si</i>	66
3 Elektrický proud v kapalinách a plynech	
3.1 Vedení elektrického proudu elektrolytem	68
3.2 Elektrolýza	70
3.3 Chemické zdroje napětí	73
3.4 Výboje v plynech	75
3.5 Využití výbojů v plynech	77
<i>Elektrický proud v kapalinách a plynech v přehledu</i>	80
<i>Zopakujte si</i>	81

4 Magnetické pole

4.1 Magnetické pole elektrického proudu	82
4.2 Magnetická síla	86
4.3 Magnetické látky	90
4.4 Elektromagnetická indukce	92
4.5 Indukčnost vodičů	96
<i>Magnetické pole v přehledu</i>	98
<i>Zopakujte si</i>	99

5 Střídavý proud

5.1 Vznik střídavého proudu	101
5.2 Obvod střídavého proudu s rezistorem	103
5.3 Obvod střídavého proudu s cívkou a kondenzátorem	106
5.4 Obvod střídavého proudu s polovodičovou diodou. Usměrnovač	109
5.5 Oscilační obvod	112
<i>Střídavý proud v přehledu</i>	115
<i>Zopakujte si</i>	116

6 Střídavý proud v energetice

6.1 Výkon střídavého proudu	117
6.2 Transformátor	119
6.3 Energetika a životní prostředí	122
<i>Střídavý proud v energetice v přehledu</i>	124
<i>Zopakujte si</i>	125

OPTIKA 127

7 Světlo jako vlnění

7.1 Podstata světla	128
7.2 Šíření světla	130
7.3. Jevy na rozhraní dvou prostředí	132
7.4 Elektromagnetické záření	137
7.5 Vlnové vlastnosti světla	140
<i>Světlo jako vlnění v přehledu</i>	141
<i>Zopakujte si</i>	145

8 Zobrazení zrcadlem a čočkou

8.1 Zobrazení zrcadlem	146
8.2 Zobrazení čočkou	151

8.3	Lidské oko	156
8.4	Optické přístroje	159
	<i>Zobrazení zrcadlem a čočkou v přehledu</i>	162
	<i>Zopakujte si</i>	164
9	Speciální teorie relativity	
9.1	Mechanický princip relativity	166
9.2	Základní principy speciální teorie relativity	167
9.3	Základní pojmy relativistické dynamiky	169
	<i>Speciální teorie relativity v přehledu</i>	171
	<i>Zopakujte si</i>	172
10	Fyzika mikrosvěta	
10.1	Fotoelektrický jev	173
10.2	Kvantová teorie	176
10.3	Model atomu	177
10.4	Elektronový obal atomu	179
10.5	Jádro atomu	181
10.6	Radioaktivita	183
10.7	Jaderná energie	186
10.8	Fyzika částic	190
	<i>Fyzika mikrosvěta</i>	193
	<i>Zopakujte si</i>	195
11	Astrofyzika	
11.1	Slunce	197
11.2	Hvězdy	200
11.3	Galaxie	203
11.4	Vývoj vesmíru	205
11.5	Výzkum vesmíru	206
	<i>Astrofyzika v přehledu</i>	210
	<i>Zopakujte si</i>	211
12	Fyzikální obraz světa	
12.1	Mechanický obraz světa	214
12.2	Elektrodynamický obraz světa	215
12.3	Kvantový obraz světa	216
	Řešení úloh označených [*]	217
	Rejstřík	225