

O B S A H

	Str.
1. ZÁKLADY ELEKTRINY	5
1.1. Základní elektrické jevy ve vakuu	5
1.1.1. Coulembův zákon	7
1.1.2. Elektrické pole	11
1.1.3. Gaussův zákon	20
1.2. Rozdělení volného náboje ve vodičích	34
1.2.1. Elektrostatická indukce	37
1.2.2. Kapacita vodičů a kondenzátory	40
1.2.3. Elektrostatická energie	47
1.3. Elektrické jevy v dielektriku	49
1.3.1. Polarizace dielektrika	53
1.3.2. Síly mezi elektrickými náboji v dielektriku	56
1.3.3. Energie nabitého kondenzátoru s dielektrikem	59
1.3.4. Některé speciální jevy v dielektrikách	61
1.4. Elektrický proud v kovových vodičích	62
1.4.1. Vznik a základní charakteristiky elektrického proudu	62
1.4.2. Účinky elektrického proudu	67
1.4.3. Ohmův zákon	68
1.4.4. Práce a výkon elektrického proudu	70
1.4.5. Zákon Joulův-Lenzův	70
1.4.6. Kirchheffovy zákony	71
1.4.7. Proudový obvod s elektromotorickým napětím	75
1.4.8. Spojování zdrojů	77
1.4.9. Termoelektrické jevy	79
1.5. Měření základních veličin el.proudu (U, I, R)	84
1.5.1. Měření proudu	84
1.5.2. Měření napětí	87
1.5.3. Měření odporu	91
1.6. Elektrická vodivost v pevných látkách	94
1.6.1. Pásový model pevné látky	95
1.6.2. Vedení v dielektriku	101

	Str.
1.6.3. Vedení elektrického proudu v polovodičích ...	102
1.6.4. Usměrnovací jev v polovodičích	102
1.6.5. Zesilovací (tranzistorový) jev v polovodičích	104
1.6.6. Některé další aplikace polovodičů	105
1.7. Elektrolytické vedení proudu	107
1.7.1. Zákony Faradayovy	110
1.7.2. Chemické zdroje napětí	112
1.8. Energetika elektrického proudu	115
1.9. Elektrický proud v plynech a ve vakuu	116
1.9.1. Způsoby uvolňování elektrodů z kovu	117
1.9.2. Vedení ve vakuu	119
2. ZÁKLADY MAGNETISMU. STŘÍDAVÝ PROUD	125
2.1. Magnetické pole ve vakuu	125
2.1.1. Magnetické pole elektrického proudu	126
2.1.2. Magnetický tok	129
2.1.3. Ampérovo pravidlo	130
2.1.4. Výpočet magnetických polí. Laplaceův zákon ..	130
2.1.5. Magnetometrické napětí	131
2.1.6. Síly působící v magnetickém poli na pohybující se náboj	132
2.1.7. Síly působící na proudový element (vodič, smyčku)	134
2.1.8. Vzájemné působení vodičů s elektrickým proudem	135
2.2. Magnetické pole v látce	139
2.2.1. Magnetické látky a jejich základní vlastnosti	139
2.2.2. Magnetizace	139
2.2.3. Hysteréze	141
2.2.4. Magnety	142
2.2.5. Coulombův zákon pro magnetické pole	143
2.2.6. Intenzita magnetického pole a silový tok	144
2.2.7. Zemské magnetické pole	145
2.2.8. Magnetický obvod. Hopkinsův zákon	147
2.3. Elektromagnetická indukce	151
2.3.1. Zákon elektromagnetické indukce	155
2.3.2. Foucaultovy proudy	158
2.3.3. Změna magnetického toku vyvolaná změnou proudu	158

2.3.4. Energie magnetického pole	160
2.4. Střídavé proudy	162
2.4.1. Vznik a základní vlastnosti střídavého proudu ..	162
2.4.2. Efektivní hodnoty proudu a napětí	167
2.4.3. Výkon střídavého proudu	169
2.4.4. Obvody střídavého proudu	171
2.4.5. Vícefázové soustavy. Točivé magnetické pole ...	180
2.4.6. Elektrické stroje	185
2.4.7. Transformátory	186
2.5. Elektromagnetické kmity a vlny	190
2.5.1. Jednoduchý kmitavý obvod	190
2.5.2. Teslevy kmity	196
2.5.3. Nucené kmity	198
2.5.4. Vazby obvodů	198
2.5.5. Generátory netlumených kmitů	201
2.6. Základy elektroniky	202
2.6.1. Urychlovače elektronů. Betatron. Synchrotron ..	204
Literatura	208