

OBSAH

Úvod	7
1. Stejnoseměrný proud	9
1.1. Základní pojmy	9
1.2. Ohmův zákon, odpor a vodivost	10
1.3. Měrný odpor a měrná vodivost	12
1.4. Závislost odporu na teplotě	14
1.5. Práce a výkon elektrického proudu	16
1.6. Tepelné účinky elektrického proudu	18
1.7. Úbytek napětí ve vedení	19
1.8. Účinnost elektrického zařízení	21
2. Řešení obvodů stejnosměrného proudu	24
2.1. Vlastnosti zdrojů stejnosměrného proudu	24
2.2. Spojování zdrojů	26
2.3. Kirchhoffovy zákony	29
2.4. Spojování rezistorů	35
2.5. Transfigurace trojúhelníka ve hvězdu	37
2.6. Řešení obvodů stejnosměrného proudu s jedním a s několika zdroji	41
2.7. Metoda smyčkových proudů	46
2.8. Metoda uzlových napětí	50
2.9. Nezatížené a zatížené děliče napětí	54
2.10. Théveninova poučka	56
2.11. Nortonova poučka	58
2.12. Zvětšování měřícího rozsahu ampérmetru a voltmetru	60
2.13. Řízení proudu a napětí	63
2.14. Využití rezistorů v praxi	66
3. Elektrostatické pole	69
3.1. Základní vztahy v elektrostatickém poli	69
3.2. Kondenzátory, výpočet kapacity, spojování kondenzátorů	72
3.3. Elektrostatická pole soustředných koulí a sousých válců	76
3.4. Silové působení elektrostatických polí	78
3.5. Elektrické namáhání izolantů a jejich elektrická pevnost	80
3.6. Energie elektrostatického pole	84
4. Magnetické pole	86
4.1. Základní pojmy a vztahy v magnetickém poli	86

4.2.	Magnetické pole elektrického proudu	88
4.3.	Silové účinky magnetického pole	96
4.4.	Magnetické vlastnosti látek	98
4.5.	Řešení magnetických obvodů se železem	100
4.6.	Energie magnetického pole	109
5.	Elektromagnetická indukce	112
5.1.	Indukční zákon	112
5.2.	Vlastní indukčnost cívek	114
5.3.	Vzájemná indukčnost cívek a číselník vazby	117
6.	Střídavé proudy	121
6.1.	Základní pojmy, časový průběh sinusových veličin	121
6.2.	Efektivní a střední hodnoty proudů a napětí	125
6.3.	Fázory	126
7.	Řešení obvodů střídavého proudu	129
7.1.	Rezistor, cívka a kondenzátor v obvodu střídavého proudu	129
7.2.	Sériové řazení rezistorů, cívek a kondenzátorů	136
7.3.	Paralelní řazení rezistorů, cívek a kondenzátorů	143
7.4.	Sériová a paralelní rezonance	154
7.5.	Výkon střídavého proudu	159
8.	Symbolická metoda řešení obvodů střídavého proudu	162
8.1.	Základní pojmy	162
8.2.	Řešení obvodů střídavého proudu	169
9.	Trojfázová soustava	178
9.1.	Základní zapojení	178
9.2.	Jednoduché trojfázové soustavy	180
9.3.	Výkon trojfázové soustavy	184
10.	Přechodné jevy	186
10.1.	Základní pojmy a vztahy	186
10.2.	Přechodné jevy v obvodech s kapacitou	189
10.3.	Přechodné jevy v obvodech s indukčností	191
	Výsledky	193