

PŘEDMLUVA .....	3
1. ÚVOD .....	4
1.1 Organizace cvičení, požadavky pro vypracování protokolu .....	4
1.2 Obecné zásady pro práci s počítačem .....	5
1.3 Symboly, jednotky a odborné termíny v elektrotechnice .....	7
1.4 Základní fyzikální konstanty .....	9
1.5 Slovník synonym odborných termínů z elektrotechniky .....	10
1.6 Přehled použití a generace elektromagnetických vln v závislosti na kmitočtu .....	11
1.7 Klasifikace elektromagnetických jevů .....	12
1.8 Analogie mezi některými případy elektromagnetických polí .....	13
2. ELEKTROSTATICKÉ POLE .....	15
2.1 Metoda grafické relaxace .....	17
2.2 Experimentální vyšetřování elektrostatických polí .....	23
2.2.1 Metoda elektrolytické vany .....	24
2.2.2 Modelování pole na polovodiivém papíru .....	28
2.2.3 Modelování pole na odporové síti .....	30
2.3 Numerické metody řešení elektromagnetických polí .....	33
2.4 Počítačové programy pro výpočet elektrostatických polí .....	40
2.4.1 Program MARO pro řešení III. Maxwellovy rovnice .....	40
2.4.2 Mapování elektrostatických polí na počítači programem MAPO 1 ....	42
2.4.3 Mapování elektrostatických polí na počítači programem MAPO 2 ....	43
2.4.4 Program ROVGAPIN pro řešení soustavy lineárních rovnic .....	43
3. STACIONÁRNÍ PROUDOVÉ POLE - STEJNOSMĚRNÉ OBVODY .....	45
3.1 Měření charakteristik zdrojů .....	46
3.2 Verifikace základních obvodových zákonů, principů a metod .....	50
3.3 Řešení stejnosměrných lineárních obvodů s ideálními zdroji pomocí počítače .....	57
3.4 Návrh odporové sítě ze stejných odporů pomocí počítače .....	63
3.5 Měření VA-charakteristik lineárních a nelineárních stejnosměrných pasívních prvků .....	64
3.6 Kreslení charakteristik pomocí programu A PLOT .....	65
3.7 Aproximace charakteristik pomocí programu APROX .....	66
3.8 Numerické řešení obvodů s jedním nelineárním prvkem programem NELO .....	67
3.9 Řešení obvodů s více nelineárními prvky na počítači .....	70
4. MAGNETICKÉ POLE, MAGNETICKÉ OBVODY .....	72
4.1 Měření magnetizačních charakteristik .....	73
4.1.1 Prvotní křivka magnetizace .....	73
4.1.2 Grafická konstrukce průběhu permeabilit .....	74
4.1.3 Hysterezní smyčka .....	75

4.2	Výpočet hysterézních ztrát feromagnetika programem HYZTRAF .....	78
4.3	Řešení magnetických obvodů s permanentním magnetem .....	78
4.4	Řešení magnetických obvodů elektromagnetů s jádrem tvaru U programem MAGU .....	82
4.5	Řešení magnetických obvodů s jádrem tvaru E pomocí programu MAGE .....	83
4.6	Vyšetřování změny účinků magnetického pole se vzdáleností .....	85
5.	STŘÍDAVÉ OBVODY .....	90
5.1	Operace s fázory pomocí programu FAZOR .....	91
5.2	Řešení obvodových rovnic střídavých obvodů pomocí programu OBROV .....	93
5.3	Verifikace Kirchhoffových zákonů ve střídavých obvodech .....	94
5.4	Určení vzájemné indukčnosti skutečných cívek .....	98
5.5	Analýza struktury neznámého objektu .....	101
	P O U Ž I T Á L I T E R A T U R A .....	103
	O B S A H .....	105