

Předmluva .....	3
Obsah .....	4
1. Úvod .....	6
1.1. Základní elektrotechnické problémy a principy .....	7
1.1.1. Princip ekvivalence .....	8
1.1.2. Princip superpozice .....	10
1.2. Klasifikace elektromagnetických jevů a veličin .....	10
1.2.1. Časová závislost veličin a jevů .....	11
1.2.1.1. Charakteristické hodnoty periodických veličin .....	12
1.2.1.2. Symbolicko-komplexní zobrazení harmonických veličin .....	13
1.2.2. Prostorové rozložení veličin .....	14
1.2.3. Lineární a nelineární soustavy .....	18
1.2.4. Elektromagnetické pole .....	19
1.3. Příklady .....	23
2. Elektrické obvody .....	30
2.1. Struktura elektrických obvodů .....	31
2.2. Základní rovnice lineárních el. obvodů .....	36
2.2.1. Napětí a proud ve větvi el. obvodu .....	36
2.2.2. Kirchhoffovy zákony pro elektrické obvody .....	38
2.2.3. Elementární el. obvod a jeho vlastnosti .....	39
2.2.4. Příklady .....	40
2.3. Základní metody analýzy lineárních el. obvodů .....	47
2.3.1. Přímá aplikace Kirchhoffových zákonů .....	47
2.3.2. Transfigurace na elementární obvod .....	49
2.3.3. Napěťový a proudový dělič .....	49
2.3.4. Metoda náhradního zdroje (Théveninova a Nortonova věta) .....	50
2.3.5. Užití principu superpozice .....	52
2.3.6. Stacionární lineární elektrické obvody .....	53
2.3.7. Příklady .....	53
2.4. Nelineární stacionární elektrické obvody (úvod, příklady) .....	63
2.5. Lineární elektrické obvody s harmonickým napětím a proudem .....	70
2.5.1. Symbolicko-komplexní metoda v el. obvodech .....	70
2.5.2. Fázorové diagramy .....	75
2.5.3. Elektrický výkon v harmonických obvodech .....	76
2.5.4. Rezonance .....	79
2.5.5. Příklady .....	80
3. Stacionární elektrické proudové pole .....	97
3.1. Základní veličiny a vztahy proudového pole .....	97
3.2. Řešení jednodušších proudových polí aplikací rovnice kontinuity v integrálním tvaru .....	104
3.3. Řešené příklady .....	108

4. Elektrostatické pole .....	123
4.1. Základní veličiny a vztahy elektrostatického pole .....	123
4.2. Řešení jednodušších elektrostatických polí .....	129
4.2.1. Pole bodového náboje - Coulombovské pole .....	129
4.2.2. Řešení homogenního pole s užitím hraničních podmínek .....	131
4.2.3. Řešení aplikací III. Maxwellovy rovnice v integrálním tvaru ..	132
4.2.4. Poznámky k různým typům úloh na řešení elektrostatických polí .	136
4.3. Kapacita, kapacitor .....	140
4.4. Elektrická pevnost a elektrické namáhání .....	141
4.5. Matematická analogie mezi stacionárním el. proudovým polem a polem elektrostatickým .....	142
4.6. Příklady .....	142
5. Magnetické pole .....	173
5.1. Základní veličiny, vztahy a vlastnosti .....	173
5.2. Stacionární magnetické pole proudové .....	178
5.2.1. Základní rovnice a vztahy .....	178
5.2.2. Řešení jednoduchých stacionárních mag. polí proudových .....	181
5.2.2.1. Řešení užitím Biotova-Savartova zákona .....	181
5.2.2.2. Řešení souměrných magnetických polí aplikací I. Maxwellovy rovnice v integrálním tvaru .....	182
5.3. Indukčnosti .....	185
5.3.1. Vlastní indukčnost .....	185
5.3.2. Vzájemná indukčnost .....	187
5.4. Příklady na řešení stacionárních magnetických polí a výpočtu indukčnosti .....	189
5.5. Stacionární magnetické obvody .....	205
5.5.1. Základní vztahy a metody řešení .....	205
5.5.2. Příklady .....	208
5.6. Poznámka k nestacionárnímu elektromagnetickému poli - elektromagnetická indukce .....	213
5.6.1. Zákon elektromagnetické indukce .....	214
5.6.2. Příklady .....	216
6. Úvod do sdělovací techniky .....	219
6.1. Základní pojmy ze sdělovací techniky .....	219
6.2. Telekomunikační technika po vedení .....	222
6.3. Radiotechnika .....	224
6.3.1. Antény .....	226
6.3.2. Rozhlasové vysílače a přijímače .....	228
6.3.3. Televizní technika .....	229
6.3.4. Příjem rozhlasu a televize prostřednictvím družice .....	235
Přehled použitých veličin, značek a jednotek .....	236