

O B S A H

Příklady z elektrotechniky a návody na laboratorní cvičení pro posluchače strojního inženýrství.

Obsah	1
1. Předmluva	3
2. Přehled použitých veličin, jejich značek a jednotek	4
3. Magnetické pole	9
4. Analýza lineárních elektrických obvodů v ustáleném stavu	24
4.1. Základní zákony pro řešení elektrických obvodů	24
4.2. Obvody se stejnosměrnými zdroji napětí	26
4.3. Obvody s harmonickými zdroji napětí	39
4.3.1. Střední a efektivní hodnota harmonických funkcí	39
4.3.2. Symbolicko-komplexní zobrazení harmonických veličin	44
4.3.3. Vztahy mezi harmonickým napětím a proudem ideálních pasivních prvků obvodu	50
4.3.4. Zobecněný Ohmův zákon v symbolicko-komplexním tvaru, komplexní impedance a admitance	51
4.3.5. Kirchhoffovy zákony v symbolicko-komplexním tvaru	59
4.3.6. Výkon střídavého proudu	66
4.3.7. Rezonance	75
4.4. Metody analýzy lineárních obvodů v harmonicky ustáleném stavu	84
4.4.1. Metoda transfigurace	84
4.4.2. Geometrická metoda	94
4.4.3. Metoda přímé aplikace Kirchhoffových zákonů	101
4.4.4. Metoda smyčkových proudů	109
4.5. Trojfázové obvody	116
4.5.1. Trojfázová soustava	116
4.5.2. Výkon trojfázové soustavy při obecném zatížení	120
4.6. Obvody s neharmonickými periodickými průběhy napětí a proudu	137
4.7. Využití číslicového počítače pro analýzu obvodu	140
5. Analýza lineárních obvodů v přechodném stavu	141
Úvod	141
Analogie elektrických obvodů a mechanických soustav	163
6. Elektrické stroje	166
6.1. Transformátory	166
6.2. Asynchronní motory	173
6.3. Synchronní stroje	181
6.4. Stejnosměrné motory	187
Literatura	193