

OBSAH PŘEDMĚTU

Obsah kapitol.....	2
Úvod.....	5
Seznam použitých symbolů a zkratk.....	6
1. Kapitola č.1.....	9
2. Kapitola č.2.....	17
3. Kapitola č.3.....	29
4. Kapitola č.4.....	37
Literatura.....	47
7. Elektromagnetická indukce.....	210
7.1 Objev elektromagnetické indukce.....	211
7.2 Zákon Faradaye.....	212
7.3 Zákon Lenzův.....	213
7.4 Rotující smyčka v magnetickém poli.....	214
7.5 Vlastní indukce, vzájemná indukce.....	214.1
7.6 Vzájemná indukce, vzájemná indukčnost.....	214.2
7.7 Vlastní indukčnost.....	214.3
7.8 Skin efekt.....	215
7.9 Vířivé (Foucaultovy) proudy.....	216
7.10 Transformační poměr.....	217
7.11 Bezstratový transformátor.....	218
7.12 Transformační rovnice.....	219
8. Přechodné jevy.....	220
8.1 RC nabíjení.....	221
8.2 RC vybíjení.....	222
8.3 RL nabíjení.....	223
8.4 RL vybíjení.....	224
8.5 RLC nabíjení-vybíjení.....	225
9. Elektromagnetické kmity.....	226
9.1 Mechanické kmity.....	227
9.2 Elektrické kmity.....	228
9.3 Kmitavý obvod LC.....	229
9.4 Kmitavý obvod RLC.....	230
9.5 Generátory nestacionárních kmity.....	231

Obsah kapitol

1. Statické elektrické pole

- 1.1 Zákon Coulombův
- 1.2 Veličiny elektrického pole
- 1.3 Zákon Gaussův
- 1.4 Dielektrika
- 1.5 Elektrický dipól
- 1.6 Elektrická kapacita
- 1.7 Nelineární anisotropní dielektrika

2. Stacionární elektrické pole

- 2.1 Elektrický proud
- 2.2 1. Kirchhoffův zákon
- 2.3 Typy elektrických proudů
- 2.4 Zákon Ohmův
- 2.5 Zákon Jouleův
- 2.6 Zdroje EMN
- 2.7 Elektrické zdroje
- 2.8 Elektrická vodivost
- 2.9 Vedení v plynech
- 2.10 Vedené elektrického proudu v kapalinách
- 2.11 Faradayovy zákony elektrolýzy
- 2.12 Vedení elektrického proudu v kovech
- 2.13 Supravodivost
- 2.14 Jevy termoelektrické
 - 2.14.1 Jev Seebeckův
 - 2.14.2 Jev Peltierův
 - 2.14.3 Jev Thomsonův

3. Polovodiče

- 3.1 Fyzikální podstata elektrické vodivosti
- 3.2 Vysvětlení elektrické vodivosti jednorozměrnými pásovými modely
- 3-3 Vlastní polovodič
- 3.4 Nevlastní polovodič
- 3.5 Pohyb nábojů v polovodiči
- 3.6 PN přechod
- 3.7 PN přechod s vnějším napětím
- 3.8 Diodový jev
- 3.9 Tranzistorový jev
- 3.10 Základní zapojení tranzistoru
- 3.11 VA charakteristika polovodičové diody
- 3.12 Charakteristiky tranzistoru

4. Střídavé proudy

- 4.1 Znázornění a popis střídavých proudů
- 4.2 RLC v obvodu střídavých proudů
- 4.3 Fázorové diagramy
- 4.4 Výkon střídavého proudu

4.5 Řešení elektrických obvodů

5 Magnetické pole ve vakuu

- 5.1 Zdroje magnetického pole
- 5.2 Fyzikální princip
- 5.3 Typy magnetických polí
- 5.4 Magnetické siločáry
- 5.5 Magnetická indukce
- 5.6 Magnetický indukční tok
- 5.7 Biotův-Savartův-Laplaceův zákon
- 5.8 Intenzita magnetického pole
- 5.9 Zákon Ampérův
- 5.10 Zákon Hopkinsonův

6. Magnetické pole v látce

- 6.1 Látky v magnetickém poli
- 6.2 Magnetické obvody
- 6.3 Elektromagnety
- 6.4 Feromagnetické látky
- 6.5 Analogie a rozdíly mezi elektrickým a magnetickým polem
- 6.6 Magnetické pole Země

7. Elektromagnetická indukce

- 7.1 Objev elektromagnetické indukce
- 7.2 Zákon Faradayův
- 7.3 Zákon Lenzův
- 7.4 Rotující smyčka v magnetickém poli
- 7.5 Vlastní indukce, vlastní indukčnost
- 7.6 Vzájemná indukce, vzájemná indukčnost
- 7.7 Vlastní indukčnost solenoidu
- 7.8 Skin efekt
- 7.9 Vířivé (Foucaultovy) proudy
- 7.10 Transformátor
- 7.11 Bezeztrátový transformátor
- 7.12 Transformační rovnice

8. Přechnodné jevy

- 8.1 RC nabíjení
- 8.2 RC vybíjení
- 8.3 RL nabíjení
- 8.4 RL vybíjení
- 8.5 RLC nabíjení-vybíjení

9. Elektromagnetické kmity

- 9.1 Mechanické kmity
- 9.2 Elektrické kmity
- 9.3 Kmitavý obvod LC
- 9.4 Kmitavý obvod RLC
- 9.5 Generátory netlumených kmitů

- 9.5.1 Generátor s elektrickým obloukem
- 9.5.2 Generátor s tunelovou diodou
- 9.5.3 Generátor se zesilovačem
- 9.5.4 Podmínka kmitání zesilovače se zpětnou vazbou

Poznámka:

První díl obsahuje kapitoly č.1 až č.4.

2.	Stacionární elektrické pole		
2.1	Elektrický proud		
2.2	I. Kirchhoffův zákon		
2.3	Typy elektrických proudů		
2.4	Zákon Ohmův		
2.5	Zákon Jouleův		
2.6	Zdroje EMN		
2.7	Elektrické zdroje		
2.8	Elektrická vodivost		
2.9	Vedení v plynech		
2.10	Vedení elektrického proudu v káblích		
2.11	Fundamentální zákony elektrotechniky		
2.12	Vedení elektrického proudu v železe		
2.13	Supravodivost		
2.14	Jevy termoelektrické		
2.14.1	Jev Seebeckův		
2.14.2	Jev Peltierův		
2.14.3	Jev Thomsonův		
3.	Polovodivé		
3.1	Fyzikální podstata elektrické vodivosti		
3.2	Vysvětlení elektrické vodivosti		
3.3	Vlastní polovodič		
3.4	Nevlastní polovodič		
3.5	Pohyb nábojů v polovodiči		
3.6	PN přechod		
3.7	PN přechod v obvodu		
3.8	Diody		
3.9	Tranzistorový jev		
3.10	Základní zapojení tranzistoru		
3.11	VA charakteristika polovodičové diody		
3.12	Charakteristika tranzistoru		
4.	Stridavé proudy		
4.1	Znárodnostní popis stridavých proudů		
4.2	RLC v obvodu		
4.3	Fázorové diagramy		
4.4	Výkon		
5.	Elektromagnetické kmitání		
5.1	Mechanické kmitání		
5.2	Elektrické kmitání		
5.3	Kmitavý obvod LC		
5.4	Kmitavý obvod RL		
5.5	Generátory		
6.	Elektromagnetické pole v látkách		
6.1	Látky v magnetickém poli		
6.2	Magnetické obvody		
6.3	Elektromagnetismus		
6.4	Formy magnetického pole		
6.5	Analogie a rozdíly mezi elektrickým a magnetickým polem		
6.6	Magnetické pole Země		
7.	Elektromagnetická indukce		
7.1	Újevy elektromagnetické indukce		
7.2	Zákon Faradayův		
7.3	Zákon Lenzův		
7.4	Rotace smyčky v magnetickém poli		
7.5	Vlastní indukce, vlastní indukčnost		
7.6	Vzájemná indukce, vzájemná indukčnost		
7.7	Vlastní indukčnost solenoidu		
7.8	Spin elektrický		
7.9	Vlně (Toučillovy) proudy		
7.10	Transformátor		
7.11	Bezpečnostní transformátor		
7.12	Transformační rovnice		
8.	Přechodové jevy		
8.1	RC nabíjení		
8.2	RC vybíjení		
8.3	RL nabíjení		
8.4	RL vybíjení		
8.5	RLC nabíjení-vybíjení		
9.	Elektromagnetické kmitání		
9.1	Mechanické kmitání		
9.2	Elektrické kmitání		
9.3	Kmitavý obvod LC		
9.4	Kmitavý obvod RL		
9.5	Generátory		