

## СЪДЪРЖАНИЕ

Въведение .....	5
Входящ тест .....	6

### ГЛАВА 1

#### ОСНОВНИ ПРОЦЕСИ В ЕЛЕКТРОНИКАТА. ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИГНАЛИ

1.1. Основни процеси в електрониката .....	7
1.2. Електрически сигнали .....	7

#### ГЛАВА 2. ПРОЦЕСИ ВЪВ ВЕРИГИ СЪС СЪСРЕДОТОЧЕНИ ПАРАМЕТРИ

2.1. Трептящи кръгове .....	11
2.2. Електрически филтри .....	24

#### ГЛАВА 3. ПРОЦЕСИ ВЪВ ВЕРИГИ С РАЗПРЕДЕЛЕНИ ПАРАМЕТРИ

3.1. Линии с разпределени параметри .....	29
3.2. Излъчване на електромагнитна вълна .....	31
3.3. Радиовълни .....	34

#### ГЛАВА 4. УСИЛВАНЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СИГНАЛИ

4.1. Основни схемотехнически правила .....	36
4.2. Основни електрически параметри на усилвателите .....	37
4.3. Обратни връзки в усилвателя .....	43
4.4. Схеми за осигуряване на работната точка на транзистора .....	48
4.5. RC усилвател .....	52
4.6. Усилвател на мощност .....	57
4.7. Широколентов и импулсен усилватели .....	60
4.8. Резонансен усилвател .....	63
4.9. Диференциален усилвател .....	66
4.10. Операционен усилвател .....	68

#### ГЛАВА 5. ГЕНЕРИРАНЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ТРЕПТЕНИЯ

5.1. Генератори .....	76
5.2. Видове генератори .....	80
5.3. Кварцов генератор .....	87

#### ГЛАВА 6. МОДУЛАЦИЯ И ДЕТЕКТИРАНЕ

6.1. Модулация и модулатори .....	90
6.2. Детектиране и детектори .....	103

#### ГЛАВА 7. ПРЕОБРАЗУВАНЕ И УМНОЖАВАНЕ НА ЧЕСТОТА

7.1. Преобразуване на честота .....	109
7.2. Умножаване на честота .....	112

#### ГЛАВА 8. АВТОНОМНИ ТОКОИЗТОЧНИЦИ

8.1. Автономни токоизточници .....	116
8.2. Видове химични токоизточници .....	116

8.3. Основни технически характеристики и параметри на автономните токоизточници .....	122
---	-----

### **ГЛАВА 9. ТРАНСФОРМАТОРИ И ДРОСЕЛИ**

9.1. Класификация, показатели и конструктивни особености на трансформаторите ...	125
9.2. Еднофазен мрежов трансформатор .....	127
9.3. Автотрансформатор .....	129
9.4. Импулсни трансформатори .....	130

### **ГЛАВА 10. ТОКОИЗПРАВИТЕЛИ**

10.1. Еднополупериоден изправител .....	131
10.2. Двуполупериоден изправител .....	133
10.3. Работа на токоизправителя при различен характер на товара .....	135
10.4. Изправителни схеми с умножаване на изправеното напрежение .....	137
10.5. Трифазни токоизправители .....	138
10.6. Изглаждащи филтри .....	141

### **ГЛАВА 11. РЕГУЛАТОРИ НА НАПРЕЖЕНИЕ И ТОК. СТАБИЛИЗАТОРИ**

11.1. Регулатори на напрежение и ток .....	144
11.2. Управляеми токоизправителни схеми .....	146
11.3. Стабилизатори на напрежение и ток .....	152
11.4. Интегрални стабилизатори на напрежение .....	160
11.5. Непрекъсваеми токозахранващи устройства .....	160

### **ГЛАВА 12. ПОЛУПРОВОДНИКОВИ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ**

12.1. Инвертори .....	163
12.2. Преобразуватели на постоянно напрежение в друго постоянно напрежение .....	169

### **ГЛАВА 13. АНАЛОГОЦИФРОВИ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ**

13.1. Дискретизиране и квантоване на непрекъснатия сигнал .....	171
13.2. Аналого-цифрови преобразуватели .....	173

### **ГЛАВА 14**

#### **ПРОЕКТИРАНЕ И ИЗЧИСЛЯВАНЕ НА ЕЛЕКТРОННИ СХЕМИ**

14.1. Усилвател на мощност .....	178
14.2. Предусилвател .....	184
14.3. Широколентов усилвател .....	187
14.4. Импулсен усилвател .....	191
14.5. Съгласуващо стъпало .....	196
14.6. Токозахранващо устройство .....	198

### **ГЛАВА 15. ПРАКТИЧЕСКИ УПРАЖНЕНИЯ**

15.1. Изследване на усилвател .....	207
15.2. Изследване на генератори .....	209
15.3. Изследване на захранващ блок .....	211

Приложения .....	215
Литература .....	223