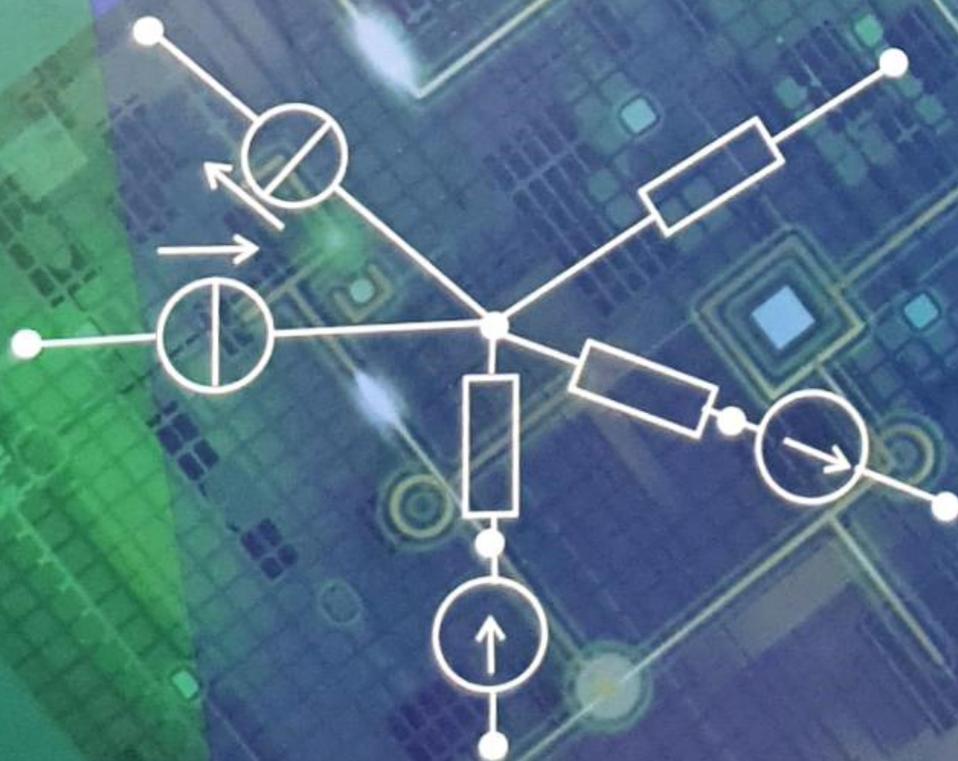


PHẠM VĂN BÌNH (Chủ biên)
ĐÀO LÊ THU THẢO - NGUYỄN HỮU PHÁT

LÝ THUYẾT MẠCH



NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT

PHẠM VĂN BÌNH (Chủ biên)
ĐÀO LÊ THU THẢO – NGUYỄN HỮU PHÁT



LÝ THUYẾT MẠCH

(In lần thứ ba có chỉnh sửa, bổ sung)



DENSO MANUFACTURING VIETNAM CO., LTD



NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT

MỤC LỤC

Chương 1. NHỮNG KHÁI NIỆM CƠ BẢN	7
1.1. TRƯỜNG ĐIỆN TỬ CHUẨN DỪNG	7
1.2. MÔ HÌNH CÁC PHẦN TỬ TRONG MẠCH ĐIỆN.....	10
1.3. CẤU TRÚC HÌNH HỌC CỦA MẠCH ĐIỆN	21
1.4. ĐỊNH LUẬT KIRCHHOFF VÀ KẾT NỐI CÁC PHẦN TỬ.....	23
1.5. CÁC PHẦN TỬ PHI TUYẾN	29
1.6. TÓM TẮT CHƯƠNG.....	35
1.7. BÀI TẬP TỰ GIẢI	35
Chương 2. CÁC PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH MẠCH ĐIỆN	37
2.1. GIỚI THIỆU	37
2.2. CÁC PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH MẠCH ĐIỆN.....	39
2.3. TÓM TẮT CHƯƠNG.....	66
2.4. BÀI TẬP TỰ GIẢI	66
Chương 3. PHƯƠNG PHÁP BIÊN ĐỘ PHỨC	71
3.1. GIỚI THIỆU PHƯƠNG PHÁP BIÊN ĐỘ PHỨC	71
3.2. PHƯƠNG PHÁP BIÊN ĐỘ PHỨC	79
3.3. MẠCH CỘNG HƯỞNG NỐI TIẾP VÀ SONG SONG.....	95
3.4. CÔNG SUẤT.....	110
3.5. PHỐI HỢP TRỞ KHÁNG GIỮA NGUỒN VÀ TẢI.....	113
3.6. TÓM TẮT CHƯƠNG.....	116
3.7. BÀI TẬP TỰ GIẢI	117

Chương 4. PHƯƠNG PHÁP TOÁN TỬ LAPLACE.

MIỀN TẦN SỐ PHỨC. ĐỒ THỊ BODE

4.1. GIỚI THIỆU	126
4.2. PHƯƠNG PHÁP TOÁN TỬ TRONG PHÂN TÍCH MẠCH	135
4.3. MẠCH RL, RC, RLC	142
4.4. CÁC VÍ DỤ MINH HỌA	154
4.5. ĐỒ THỊ BODE	164
4.6. BÀI TẬP TỰ GIẢI	177

Chương 5. MẠNG BÓN CỰC

5.1. ĐỊNH NGHĨA MẠNG BÓN CỰC	183
5.2. HỆ PHƯƠNG TRÌNH ĐẶC TÍNH VÀ CÁC SƠ ĐỒ TƯƠNG ĐƯƠNG CỦA NÓ	184
5.3. QUAN HỆ GIỮA CÁC MA TRẬN ĐẶC TÍNH	192
5.4. NỐI GHÉP NHIỀU BC	194
5.5. CÁC VÍ DỤ MINH HỌA	198
5.6. BÓN CỰC ĐỐI XỨNG – ĐỊNH LÝ BARTLETT	201
5.7. THÔNG SỐ BÓN CỰC KHI LÀM VIỆC VỚI NGUỒN VÀ TẢI	203
5.8. BÀI TẬP TỰ GIẢI	214

TÀI LIỆU THAM KHẢO

	218
--	-----

Lời nói đầu

Lý thuyết mạch là môn lý thuyết cơ sở của sinh viên ngành Điện tử Viễn thông. Cùng với các sách và giáo trình về Lý thuyết mạch đã được xuất bản bởi các tác giả khác nhau, chúng tôi biên soạn lại nội dung Giáo trình Lý thuyết Mạch cho phù hợp với 3 tín chỉ được quy định theo chương trình đào tạo mới của trường Đại học Bách khoa Hà Nội.

Giáo trình này được biên soạn bởi nhóm tác giả là các giảng viên của Bộ môn Mạch và Xử lý tín hiệu, Viện Điện tử - Viễn thông, thuộc Trường Đại học Bách khoa Hà Nội: PGS. TS. Phạm Văn Bình (Chủ biên), ThS. Đào Lê Thu Thảo, TS. Nguyễn Hữu Phát.

Nội dung sách được trình bày trong 5 chương:

Chương 1. Những khái niệm cơ bản

Chương 2. Các phương pháp phân tích mạch điện

Chương 3. Phương pháp biên độ phức

Chương 4. Phương pháp toán tử Laplace. Miền tần số phức. Đồ thị Bode

Chương 5. Mạng bốn cực

Trong mỗi chương, sau phần lý thuyết đều có các ví dụ và bài tập minh họa lý thuyết của chương đó với lời giải mẫu, cùng với các bài tập không có hướng dẫn giải để sinh viên tự luyện tập.

Chúng tôi hy vọng cuốn sách này là giáo trình hữu ích cho sinh viên ngành Điện tử - Viễn thông trong quá trình học tập cũng như là tài liệu tham khảo tốt cho các đồng nghiệp trong giảng dạy.

Mặc dù đã có nhiều cố gắng nhưng chúng tôi không thể tránh khỏi những sai sót. Rất mong nhận được sự góp ý của độc giả để cuốn sách ngày càng được hoàn thiện hơn trong lần tái bản sau.

Thư góp ý xin gửi về:

NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT

70 Trần Hưng Đạo, Hoàn Kiếm, Hà Nội

Hoặc gửi trực tiếp theo địa chỉ:

Email: binh.phamvan@hust.edu.vn

Điện thoại: 091 262 9062.

Chúng tôi cũng xin chân thành cảm ơn PGS. Hồ Anh Túy, TS. Lê Hải Hưng đã đóng góp ý kiến, phản biện và động viên chúng tôi hoàn thành cuốn sách.

Chúng tôi xin cảm ơn Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật đã tạo điều kiện để cuốn sách sớm được ra mắt bạn đọc.

Hà Nội, ngày 24 tháng 2 năm 2017

PHẠM VĂN BÌNH