

PGS, TS. ĐỖ HUY GIÁC (CHỦ BIÊN)  
THS. PHAN TRỌNG HẠNH  
THS. NGUYỄN HOÀI ANH  
THS. ĐOÀN MINH ĐỊNH

# BÀI TẬP LÝ THUYẾT MẠCH

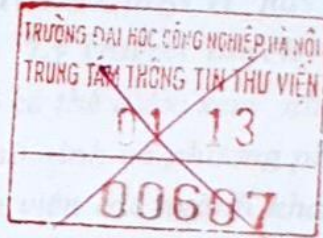


NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT

PHÂN MÙA  
ĐGV205

PGS.TS. Đỗ Huy Giác (Chủ biên)

ThS. Phan Trọng Hanh, ThS. Nguyễn Hoài Anh, ThS. Đoàn Minh Định



# BÀI TẬP LÝ THUYẾT MẠCH

(Tái bản)



**NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT**

**HÀ NỘI - 2006**

## LỜI NÓI ĐẦU

Cuốn "BÀI TẬP LÝ THUYẾT MẠCH" này được biên soạn phù hợp với các nội dung cơ bản của môn học "Lý thuyết mạch - tín hiệu" dùng cho sinh viên thuộc ngành điện - điện tử. Nó có thể được xem như tài liệu hướng dẫn thực hành phân tích mạch điện theo các mô hình và phương pháp khác nhau. Đồng thời còn là tài liệu tham khảo tốt cho sinh viên các ngành khác khi nghiên cứu về mạch điện, cũng như làm tài liệu tham khảo và hướng dẫn ôn tập cho các học viên chuẩn bị ôn thi đầu vào cao học, nghiên cứu sinh thuộc chuyên ngành điện - điện tử.

Nội dung của tập sách được phân thành 6 chương tương ứng với các nội dung cơ bản của môn học "Lý thuyết mạch - tín hiệu".

Mở đầu mỗi chương đều có phần tóm tắt những nội dung lý thuyết cơ bản nhất, học viên cần phải nắm vững để giải được các bài tập của chương. Các khái niệm cũng như các ký hiệu được sử dụng trong tập sách này phù hợp với các khái niệm và ký hiệu sử dụng trong tài liệu "Lý thuyết mạch - tín hiệu" mà chúng tôi đã có dịp giới thiệu với bạn đọc<sup>(\*)</sup>.

Sau phần tóm tắt lý thuyết là phần giới thiệu các bài tập. Tất cả các bài tập đều được giải một cách chi tiết (đôi với một số bài mẫu) hoặc hướng dẫn phương pháp giải ở phần cuối chương.

Để sử dụng tập sách có hiệu quả, bạn đọc phải chủ động và độc lập giải các bài tập, chỉ nên xem phần hướng dẫn sau khi đã tự mình giải xong.

Cũng cần nhấn mạnh rằng, với bài tập phân tích hoặc tổng hợp mạch có thể có nhiều phương pháp giải khác nhau. Do đó điều cần thiết trước hết là phải biết chọn cho mình một phương pháp thích hợp đối với mỗi bài tập cụ thể, từ đó rút ra những kết luận bổ ích giúp hiểu và nắm vững nội dung kiến thức của môn học cũng như vận dụng một cách sáng tạo vào việc học tập và công tác thực tế sau này.

Cuốn sách được biên soạn lần đầu, nên khó có thể tránh khỏi những sai sót, các tác giả mong nhận được sự đóng góp của bạn đọc.

**Các tác giả**

---

<sup>(\*)</sup> Đỗ Huy Giác - Nguyễn Văn Tách: Lý thuyết mạch - tín hiệu (2 tập) - Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội, 2002 và 2003.

# MỤC LỤC

	Trang
Lời nói đầu	3
<b>Chương 1. Mạch điện - Sơ đồ mạch điện - Các phần tử của mạch điện - Định luật Ôm và Kiếckhốp về mạch điện</b>	5
Tóm tắt lý thuyết	5
Bài tập	7
Lời giải và chỉ dẫn	15
<b>Chương 2. Mạch điện hình sin - Phân tích mạch điện hình sin bằng số phức</b>	40
Tóm tắt lý thuyết	40
Bài tập	44
Lời giải và chỉ dẫn	59
<b>Chương 3. Phân tích mạch điện trong chế độ quá độ</b>	109
Tóm tắt lý thuyết	109
Bài tập	111
Lời giải và chỉ dẫn	119
<b>Chương 4. Mạch điện có tham số phân bố - Đường dây dài</b>	156
Tóm tắt lý thuyết	156
Bài tập	158
Lời giải và chỉ dẫn	161
<b>Chương 5. Mạng bốn cực</b>	169
Tóm tắt lý thuyết	169
Bài tập	171
Lời giải và chỉ dẫn	177
<b>Chương 6. Mạch lọc điện</b>	198
Tóm tắt lý thuyết	198
Bài tập	200
Lời giải và chỉ dẫn	203
Tài liệu tham khảo	214
	215