

G.MELUDIN

những bài toán ứng dụng thực tế

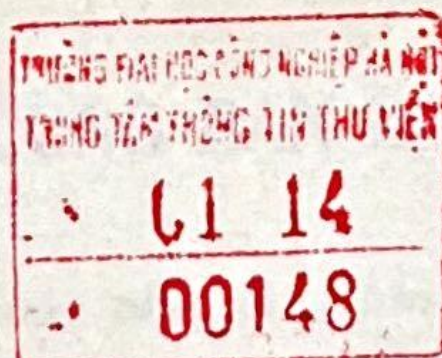
KỸ THUẬT ĐIỆN

GIÁ DÙNG
CÔNG NGHIỆP



NHÀ XUẤT BẢN HẢI PHÒNG

G. MELUDIN



NHỮNG BÀI TOÁN ỨNG DỤNG THỰC TẾ KỸ THUẬT ĐIỆN

(GIA DỤNG VÀ CÔNG NGHIỆP)



Biên dịch : VÕ TRẦN KHÚC NHẢ



NHÀ XUẤT BẢN HẢI PHÒNG

CÙNG BẠN ĐỌC

Bạn đã lần nào phải lúng túng vì dụng cụ điện chưa? Ví dụ, bạn muốn mua một bếp điện, nhưng chẳng biết đồng hồ điện nhà mình có chịu nổi không.

Vậy thì mời bạn hãy tham khảo cuốn sách này. Đây là những bài toán ứng dụng kỹ thuật điện phong phú, đa dạng. Trước mỗi phần bài tập ứng dụng đều có các công thức và phần lý thuyết cô đọng giúp bạn hiểu rõ hơn. Sau đó lại có các bài tập tự giải để bạn củng cố những gì đã biết.

Những bài toán này còn giúp cho các bạn học sinh phổ thông cụ thể hóa phần lý thuyết mà các bạn được học trong trường. Đặc biệt, rất có ích cho các bạn đang theo học nghề điện.

MỤC LỤC

Chương I Các đại lượng điện cơ bản

1-1. Điện lượng và dòng điện	11
1-2. Mật độ dòng điện	13
1-3. Tính toán điện trở theo kích thước dây dẫn	17
1-4. Ảnh hưởng của nhiệt độ đối với điện trở	23
1-5. Tính toán dòng điện theo định luật Ôm	25
1-6. Tính toán điện trở theo định luật Ôm	30
1-7. Độ sụt điện áp	34
1-8. Sức điện động, điện áp và điện trở trong của nguồn điện một chiều	42

Chương II Tính các mạch điện một chiều

2-1. Mạch đơn giản. Đấu nối tiếp các bộ phận tiêu thụ	47
2-2. Tính điện trở của các điện trở phụ	52
2-3. Mạch phân nhánh. Đấu song song các bộ phận tiêu thụ	58
2-4. Tính sun cho ampe kế	72
2-5. Tính toán các mạch phức tạp	76
2-6. Tính tổng trở khi mắc nối tiếp-song song các bộ phận tiêu thụ	88
2-7. Tính bộ chia điện áp và sun phức tạp	95
2-8. Tính các mạch phức tạp bằng phương pháp biến đổi	103

Chương III Tính công suất và công

3-1. Công suất mạch điện một chiều	106
3-2. Công và năng lượng trong mạch điện một chiều	120
3-3. Hiệu suất các thiết bị điện	127

Chương IV Tính toán nhiệt và kỹ thuật chiếu sáng

4-1. Sự nung nóng bằng điện	139
4-2. Sự chiếu sáng bằng điện	147

Chương V Tính toán điện-hóa

5-1. Sự điện phân	155
5-2. Acquy	160
5-3. Đấu các nguồn theo nhóm trong mạch điện một chiều	168

Chương VI Điện dung. Tụ điện. Độ bền cách điện

6-1. Tính điện dung tụ điện	176
6-2. Đấu song song và nối tiếp các tụ điện	180
6-3. Độ bền cách điện	183

Chương VII Điện từ học

7-1. Cường độ từ trường. Sức từ động	188
7-2. Độ cảm ứng từ (mật độ từ thông). Từ thông	193
7-3. Mạch từ	200
7-4. Lực hút của nam châm điện	206

Chương VIII Lực điện từ

8-1. Lực tương tác giữa hai dây dẫn có điện	210
8-2. Lực tác động lên dây dẫn có điện trong từ trường	212

Chương IX Sự cảm ứng điện từ

- 9-1. Sự tạo ra sức điện động cảm ứng217
- 9-2. Sự tự cảm ứng.....221
- 9-3. Sức điện động của máy phát và động cơ điện một chiều.....226

Chương X Dòng điện xoay chiều

- 10-1. Sức điện động biến đổi.....230
- 10-2. Tính các mạch điện xoay chiều đơn giản.....242
- 10-3. Tính mạch điện xoay chiều có hai điện trở
đặc tính khác nhau251
- 10-4. Tính các mạch điện có điện trở thuần,
cảm kháng và dung kháng.....274
- 10-5. Tính toán các mạch cộng hưởng282
- 10-6. Công suất mạch điện xoay chiều.....294

Chương XI Dòng điện ba pha

- 11-1. Tính các dòng điện và điện áp dây và pha.....301
- 11-2. Tính công suất mạch điện ba pha.....307

Chương XII Sự cải thiện hệ số công suất

- 12-1. Cải thiện hệ số công suất trong lưới điện một pha321
- 12-2. Cải thiện hệ số công suất trong lưới điện ba pha330

Chương XIII Tính toán cuộn cảm

- 13-1. Cuộn cảm có lõi thép dẫn từ không có khe hở không khí334
- 13-2. Cuộn cảm có lõi thép dẫn từ và khe hở không khí.....343

Chương XIV Tính toán bộ biến áp

14-1. Tính các chế độ làm việc và các thông số
của bộ biến áp 347

14-2. Tính đơn giản các kích thước cơ bản của
các bộ biến áp công suất nhỏ 360