

CÔNG NGHỆ 12

BÀI 10: THỰC HÀNH MẠCH NGUỒN ĐIỆN MỘT CHIỀU

Tóm tắt lý thuyết

- Ôn lại nội dung kiến thức

- Bài 7: Khái niệm về mạch điện tử - chỉnh lưu - nguồn một chiều.
- Bài 8: Mạch khuếch đại - Mạch tạo xung.
- Bài 9: Thiết kế mạch điện tử đơn giản

+ Điốt bán dẫn:

- Loại tiếp điểm: Diện tích tiếp xúc p-n rất nhỏ : cho dòng điện rất nhỏ đi qua => dùng để tách sóng và trộn tần.
- Loại tiếp mặt: Diện tích tiếp xúc p-n lớn: cho dòng điện lớn đi qua=> dùng để chỉnh lưu (nắn dòng điện xoay chiều thành dòng điện một chiều).
- Loại ổn áp (điôtzêne): dùng để ổn định điện áp một chiều.

+ Vi mạch tổ hợp: IC (Integrated Circuit)

- IC tương tự (tuyến tính) dùng để khuếch đại, tạo dao động, ổn áp, thu phát sóng vô tuyến điện, giải mã cho tivi màu
- IC số (logic) dùng trong các thiết bị tự động, thiết bị xung số, trong máy tính điện tử

+ Mạch chỉnh lưu: Để biến đổi điện xoay chiều thành điện một chiều

- Chỉnh lưu một nửa chu kỳ (nửa sóng)
- Chỉnh lưu cả chu kỳ (cả sóng):
- Chỉnh lưu hình tia: dùng 2 điốt tiếp mặt
- Chỉnh lưu cầu: dùng 4 điốt tiếp mặt

- Chuẩn bị dụng cụ thực hành:

- Đồng hồ vạn năng : 1 chiếc
- Mạch nguồn điện cấp một chiều đã lắp sẵn trên bảng mạch bao gồm: biến áp nguồn, chỉnh lưu cầu, lọc hình II, ổn áp dùng IC 7812: 1 chiếc

2. Quy trình thực hành

a. Các bước thực hành

- Bước 1: Quan sát tìm hiểu các linh kiện trong mạch thực tế.
- Bước 2: Vẽ sơ đồ nguyên lý của mạch điện trên.
- Bước 3: Cắm dây nguồn vào nguồn điện xoay chiều.

b. Xử lý số liệu

- Dùng đồng hồ vạn năng đo các thông số sau đó ghi vào mẫu báo cáo.
- Điện áp của hai đầu cuộn dây sơ cấp của biến áp nguồn U1.
- Điện áp của hai đầu cuộn dây thứ cấp của biến áp nguồn U2.
- Điện áp của đầu ra của mạch lọc U3.
- Điện áp của đầu ra của mạch ổn áp U4.

3. Báo cáo thực hành

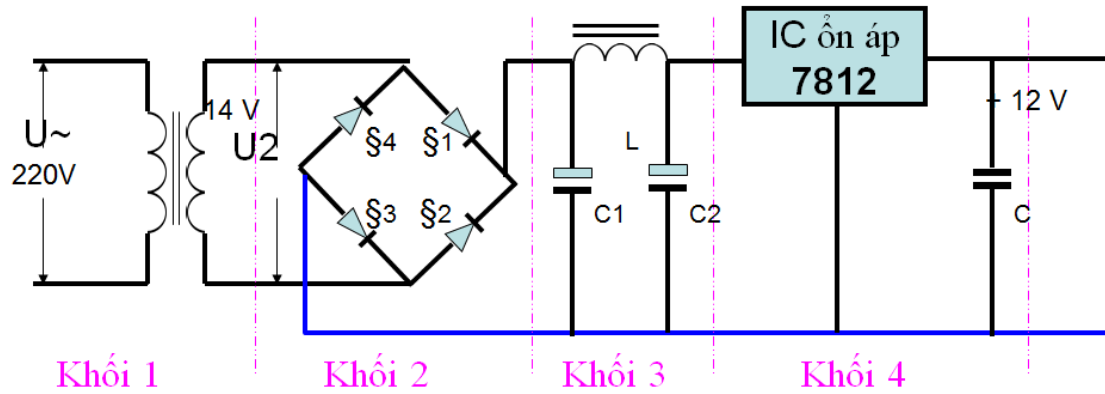
Mẫu báo cáo thực hành

MẠCH NGUỒN ĐIỆN MỘT CHIỀU

Họ và tên

Lớp

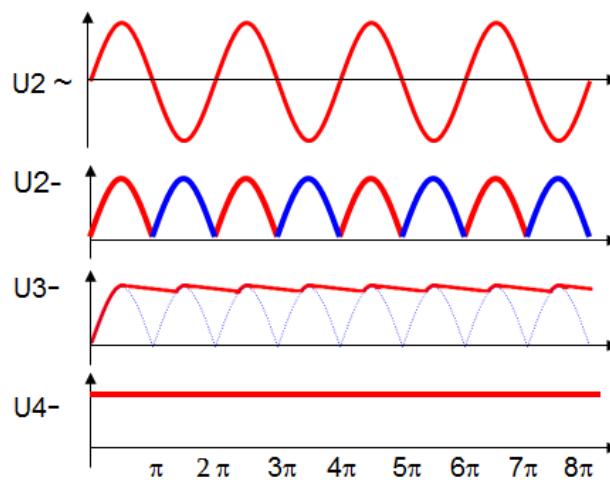
1. Vẽ sơ đồ nguyên lý của mạch điện



2. Kết quả đo điện áp

- Kết quả đo điện áp ở các vị trí theo trình tự thí nghiệm và rút ra nhận xét, kết luận về:
- + Tỷ số của biến áp nguồn.
- + Trị số hiệu dụng và trị số đỉnh của điện áp xoay chiều ở cuộn thứ cấp của biến áp nguồn.

$u_{\sim}$ (V)	$u_{1\sim}$ (V)	U_{3-} (V)	U_{4-} (V)



4. Kết luận

- Sau khi học xong bài này các em cần nắm vững các nội dung trọng tâm sau:
 - Nhận dạng được các linh kiện và vẽ được các sơ đồ nguyên lý từ mạch nguồn thực tế.
 - Phân tích được nguyên lý làm việc của mạch điện.
 - Sử dụng được đồng hồ vạn năng.