

Bài 2

CHỈNH LƯU DIOT 3 PHA

I) Mục đích yêu cầu:

1. Mục đích:

- Ráp được mạch chỉnh lưu 3 pha hình tia, mạch chỉnh lưu cầu 3 pha
- Đo dạng sóng, điện áp, dòng điện trên tải

2. Yêu cầu:

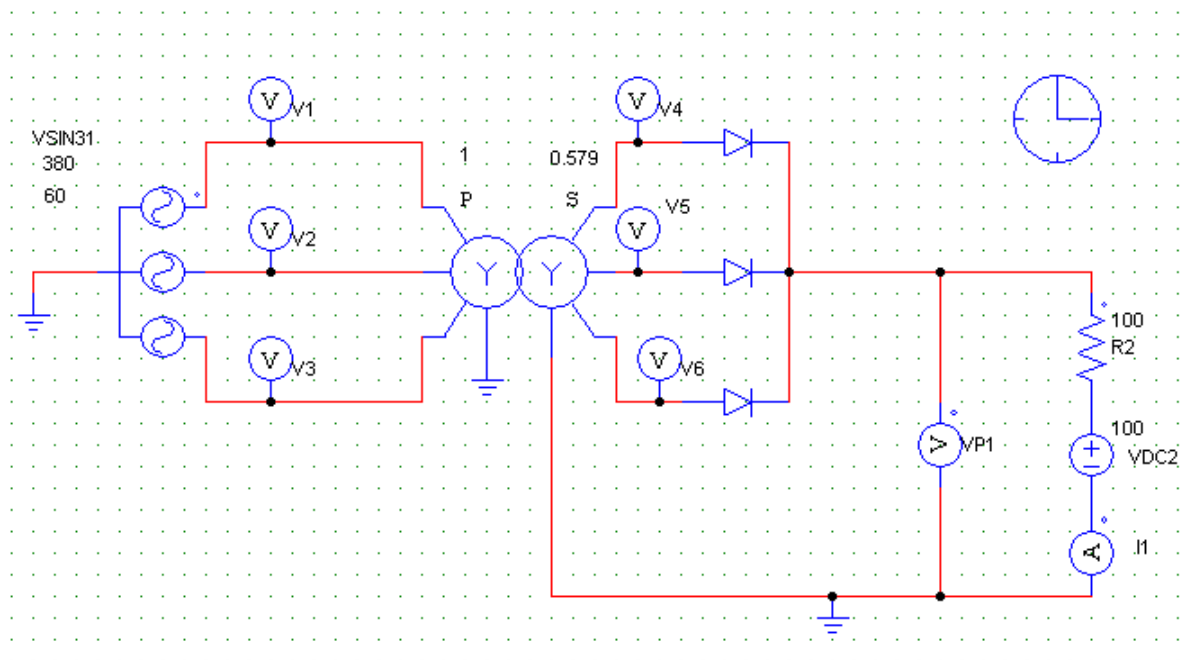
- Vẽ được sơ đồ nguyên lý, sơ đồ đấu dây
- Mô phỏng được hoạt động của mạch bằng chương trình mô phỏng Psim
- Nối dây mạch chỉnh lưu 3 pha hình tia, mạch chỉnh lưu cầu 3 pha
- Giải thích được nguyên lý làm việc

II) Thiết bị - vật liệu - dụng cụ thực hành:

- Bộ thí nghiệm điện tử công suất
- Phần mềm mô phỏng Psim
- Diot công suất
- Tải R,L,C
- Máy hiện sóng
- Máy tính
- Đồng hồ V,A

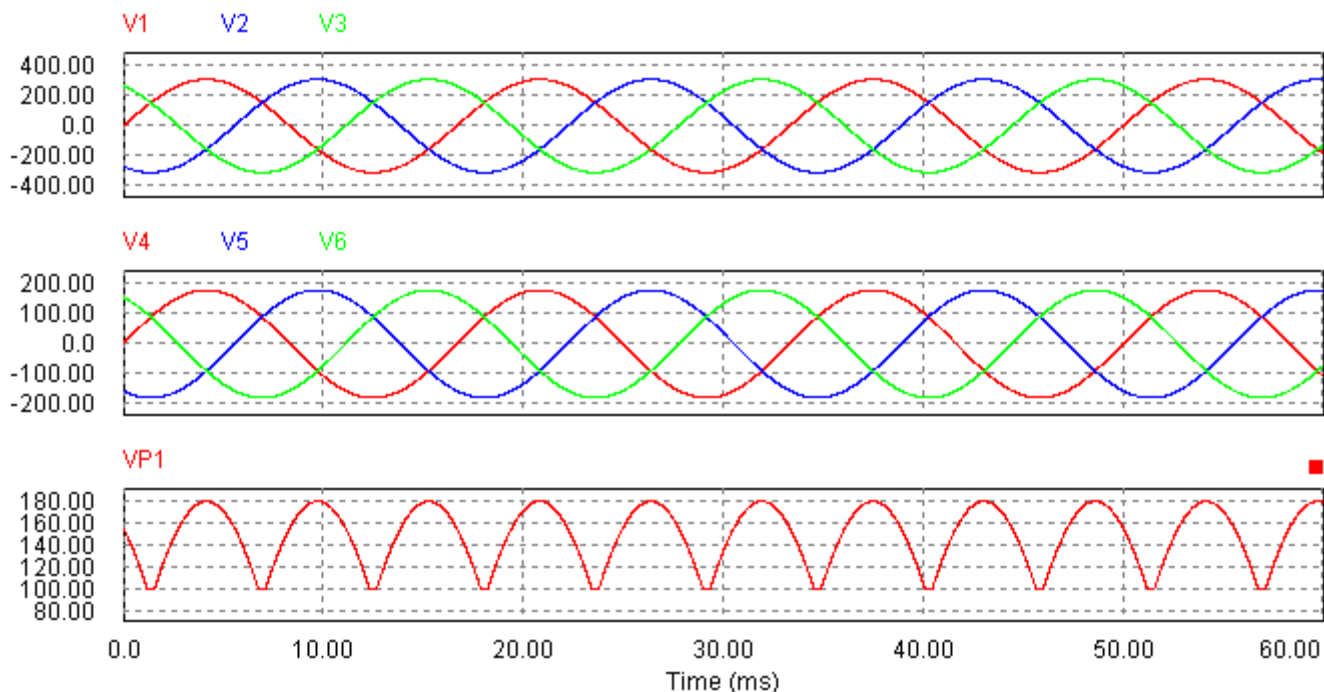
III) Thiết bị – Vật liệu – Dụng cụ thực hành

Bước 1: Vẽ mạch điện chỉnh lưu 3 pha khi tải là R+E theo sơ đồ sau:



Hình 2.1 Mạch điện chỉnh lưu 3 pha, tải R+E

Bước 2: Vẽ đồ thị của mạch điện chỉnh lưu 3 pha khi tải là R+E với giá trị của $E = 100\text{V}$



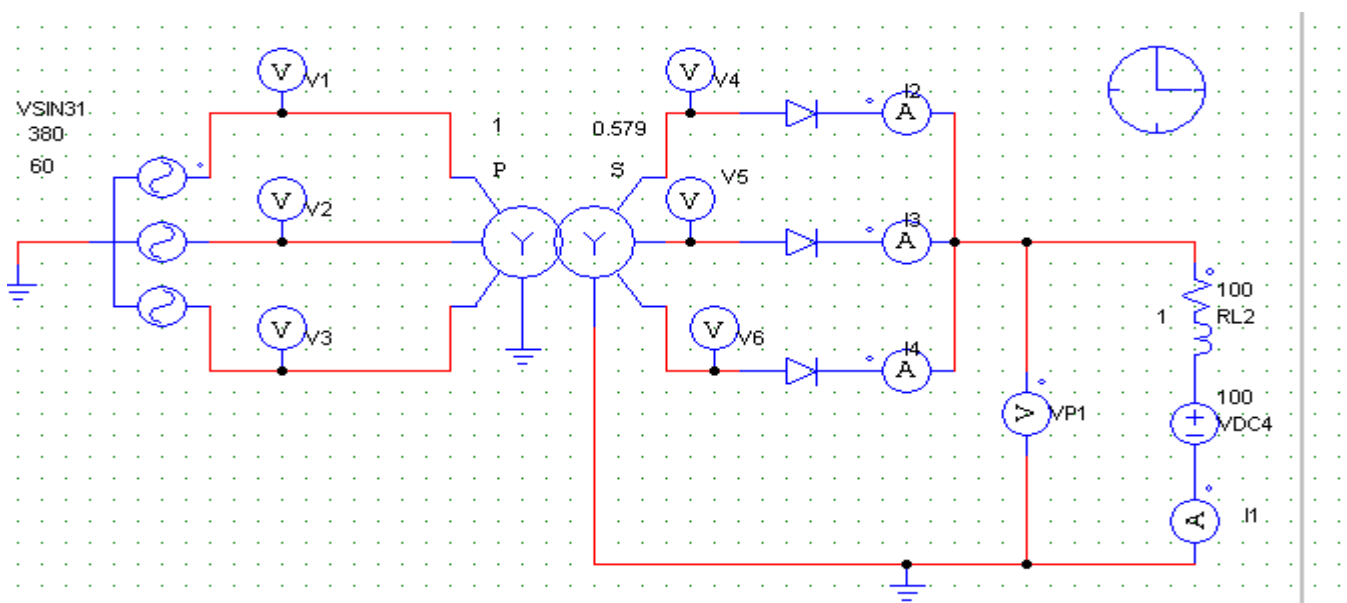
Hình 2.2 Đồ thị của mạch điện chỉnh lưu 3 pha, tải R+E

Giải thích hoạt động

Bước 3: Vẽ đồ thị của mạch điện chỉnh lưu 3 pha khi tải là R+E với giá trị của $E = 150\text{V}$

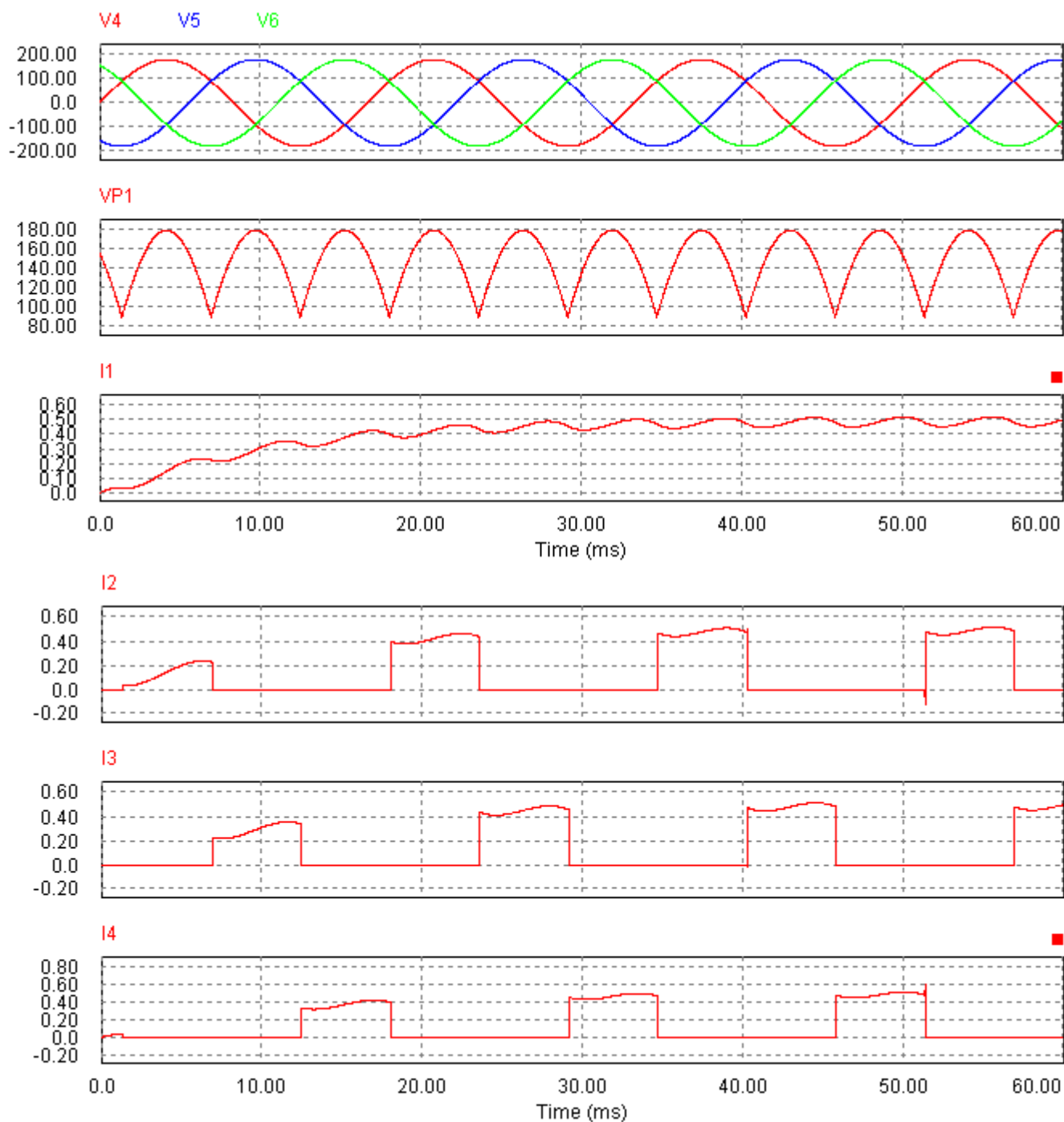
Bước 4: Vẽ đồ thị của mạch điện chỉnh lưu 3 pha khi tải là R+E với giá trị của $E = 179\text{V}$

Bước 5: Vẽ mạch điện chỉnh lưu 3 pha khi tải là R+E+L theo sơ đồ sau:



Hình 2.3 Mạch điện chỉnh lưu 3 pha khi tải là R+E+L

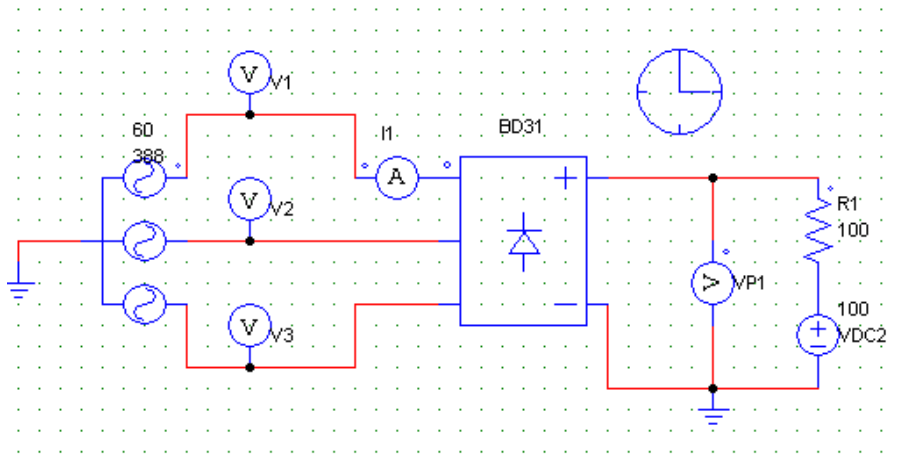
Bước 6: Vẽ đồ thị của mạch điện chỉnh lưu 3 pha khi tải là R+E +L



Hình 2.4 Đồ thị mạch điện chỉnh lưu 3 pha, tải R+E +L

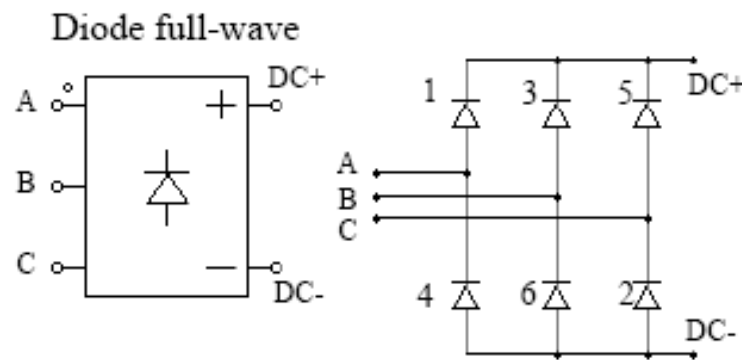
Giải thích hoạt động

Bước 7: Vẽ mạch điện chỉnh lưu 3 pha khi tải là R+E theo sơ đồ sau:

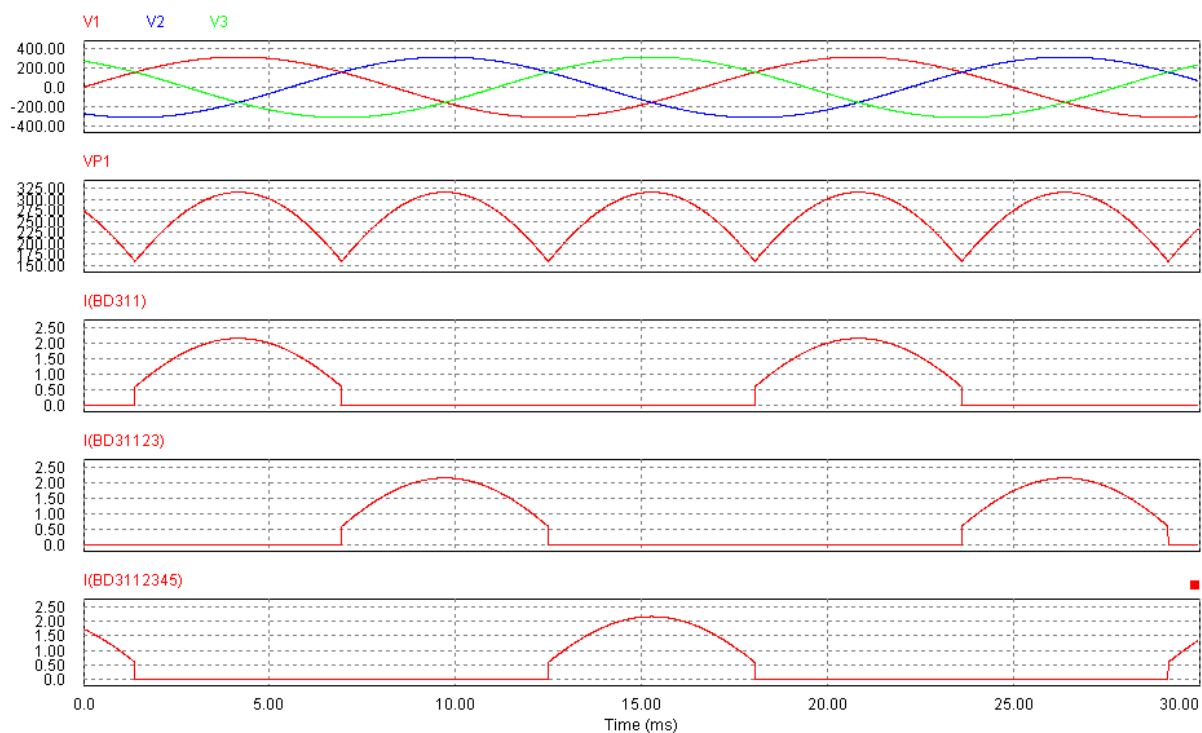


Hình 2.5 Mạch điện chỉnh lưu chỉnh lưu 3 pha, tải R+E

Sơ đồ cầu :



Bước 8: Vẽ đồ thị của mạch điện chỉnh lưu toàn kỳ 3 pha khi tải là R+E



Hình 2.6 Đồ thị mạch điện chỉnh lưu toàn kỳ 3 pha, tải R+E

Để vẽ được dạng sóng của dòng qua các diot nhấp chuột vào cầu Diot BD1 và chỉnh các giá trị như sau:

Hình 2.7 Chỉnh các giá trị

Giải thích hoạt động

Bước 9: Ráp mạch chỉnh lưu 3 pha hình tia trên bộ thí nghiệm điện tử công suất

Bước 10: Đo dạng sóng của nguồn và dạng sóng trên tải bằng máy hiện sóng

Đại lượng	Giá trị đo									
$U_{\text{NGUỒN}}$										

Đại lượng	Giá trị đo
$U_{T\Delta I}$	

Hình 2.5 Dạng sóng đo bằng máy hiện sóng

IV) Các hư hỏng, nguyên nhân và biện pháp khắc phục

Hư hỏng	Nguyên nhân và biện pháp khắc phục	
Không có dạng sóng	Không có nguồn Không có đồng hồ đo	Cấp nguồn Nối đồng hồ đo
Dạng sóng không đúng	Hở mạch Đấu dây sai Đặt các giá trị sai	Kiểm tra và đấu lại Kiểm tra và đấu lại Kiểm tra và đặt lại