

Bài 3

CHỈNH LƯU THYRISTOR 1 PHA

I) Mục đích yêu cầu:

1. Mục đích:

- Ráp được mạch chỉnh lưu Thyristor 1 pha, mạch chỉnh lưu Thyristor 3 pha
- Đo dạng sóng, điện áp, dòng điện trên tải

2. Yêu cầu:

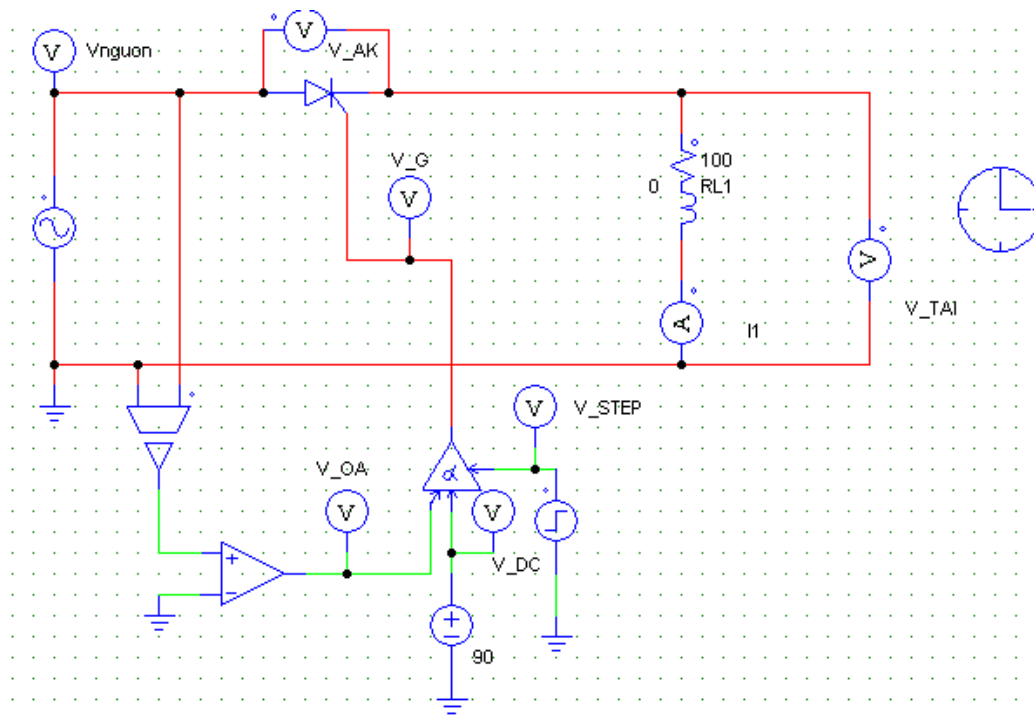
- Vẽ được sơ đồ nguyên lý, sơ đồ đấu dây
- Mô phỏng được hoạt động của mạch bằng chương trình mô phỏng Psim
- Nối dây mạch chỉnh lưu Thyristor 1 pha, mạch chỉnh lưu Thyristor 3 pha
- Giải thích được nguyên lý làm việc

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

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

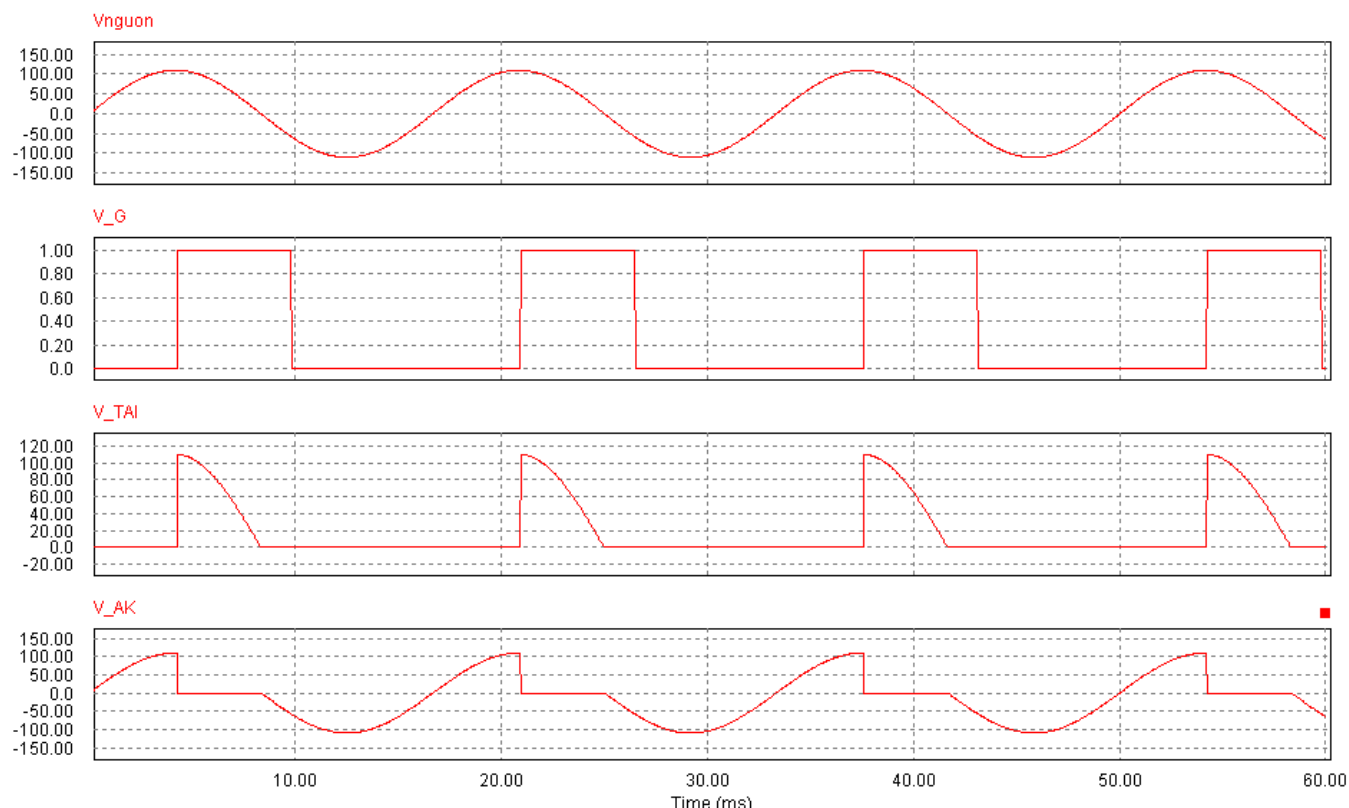
III) Các bước tiến hành :

Bước 1: Vẽ mạch điện chỉnh lưu Thyristor khi tải là R+L, góc kích 90, $L=0$ H theo sơ đồ sau:



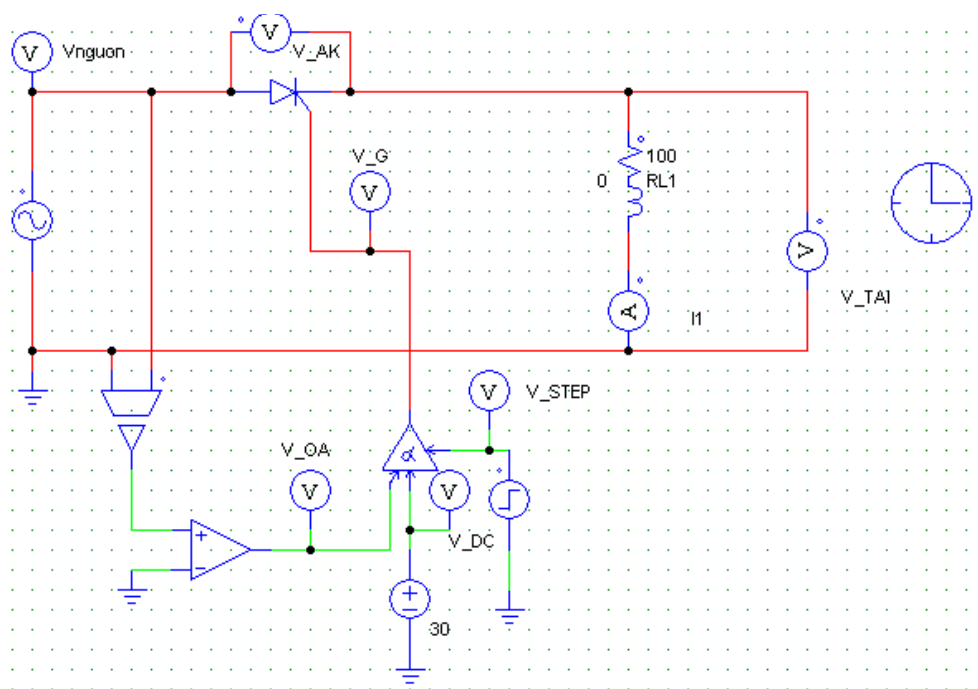
Hình 2.1 Mạch điện chỉnh lưu Thyristor, tải R+L

Bước 2: Vẽ đồ thị của mạch điện chỉnh lưu Thyristor 1 pha khi tải là R+L , $L=0$ H



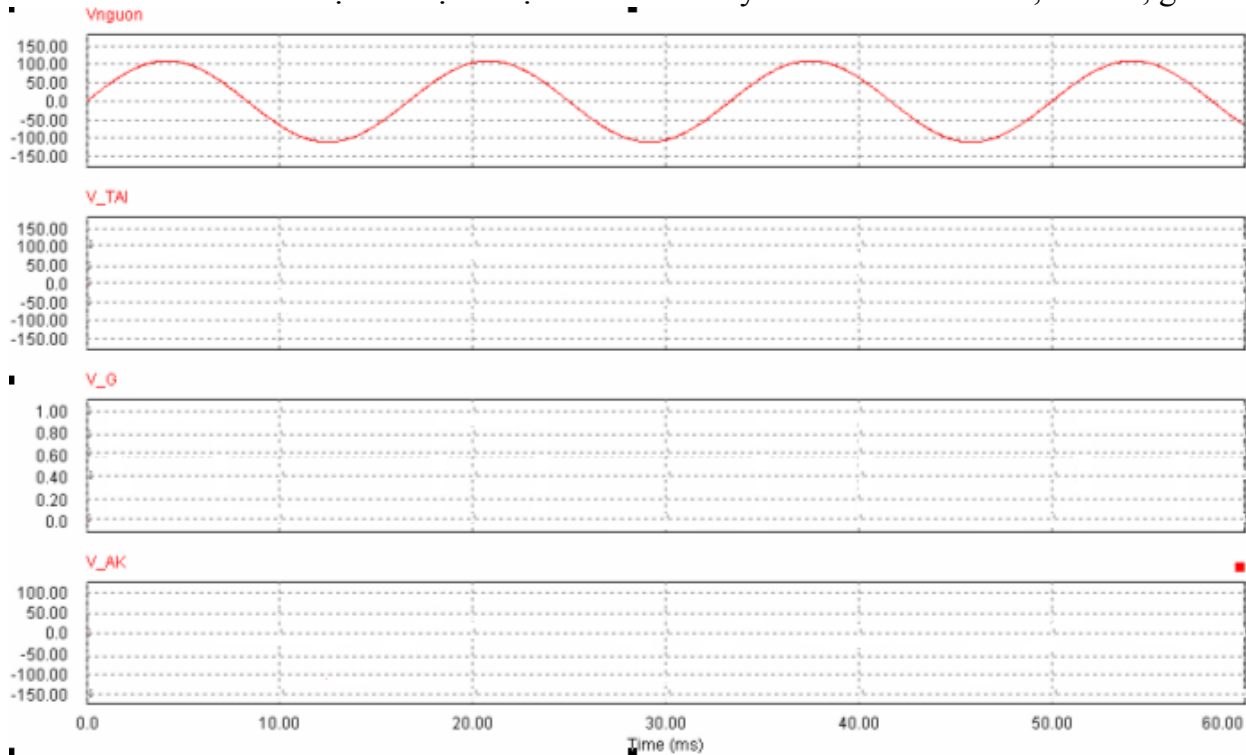
Hình 2.2 Đồ thị của mạch điện chỉnh lưu Thyristor 1 pha, tải R+L

Bước 3: Vẽ mạch điện chỉnh lưu Thyristor khi tải là R+L, góc kích 30, $L=0$ H theo sơ đồ sau:



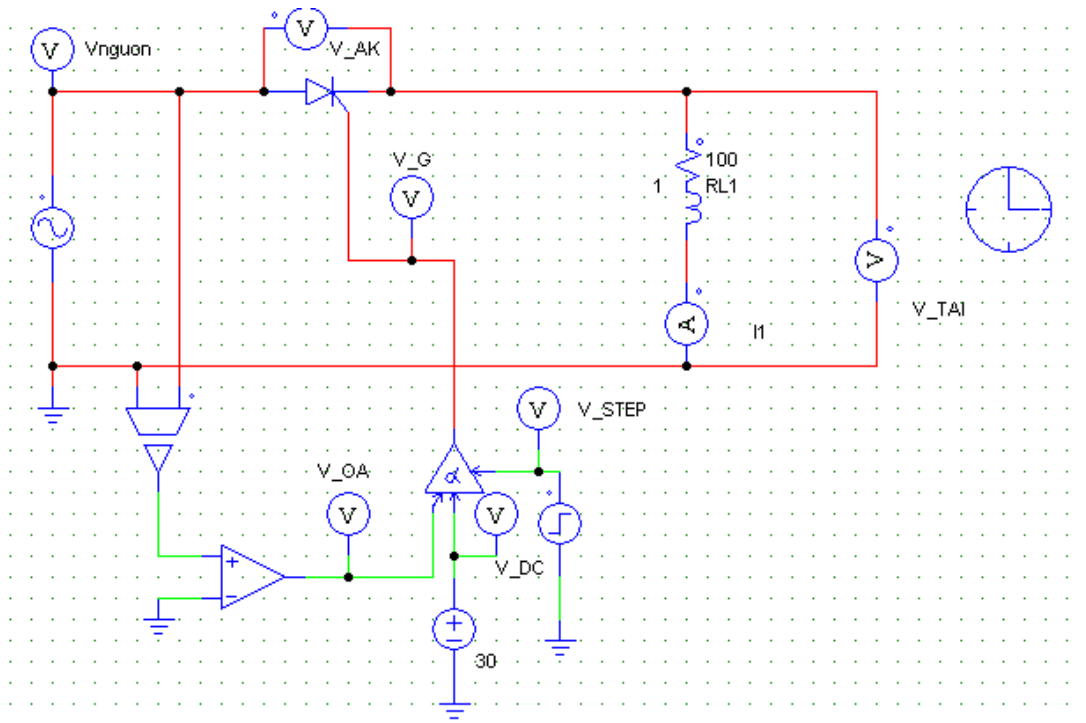
Hình2.3 Mạch điện chỉnh lưu Thyristor, tải R+L, góc kích 30

Bước 4: Vẽ đồ thị của mạch điện chỉnh lưu Thyristor khi tải là R+L, $L=0$ H, góc kích 30

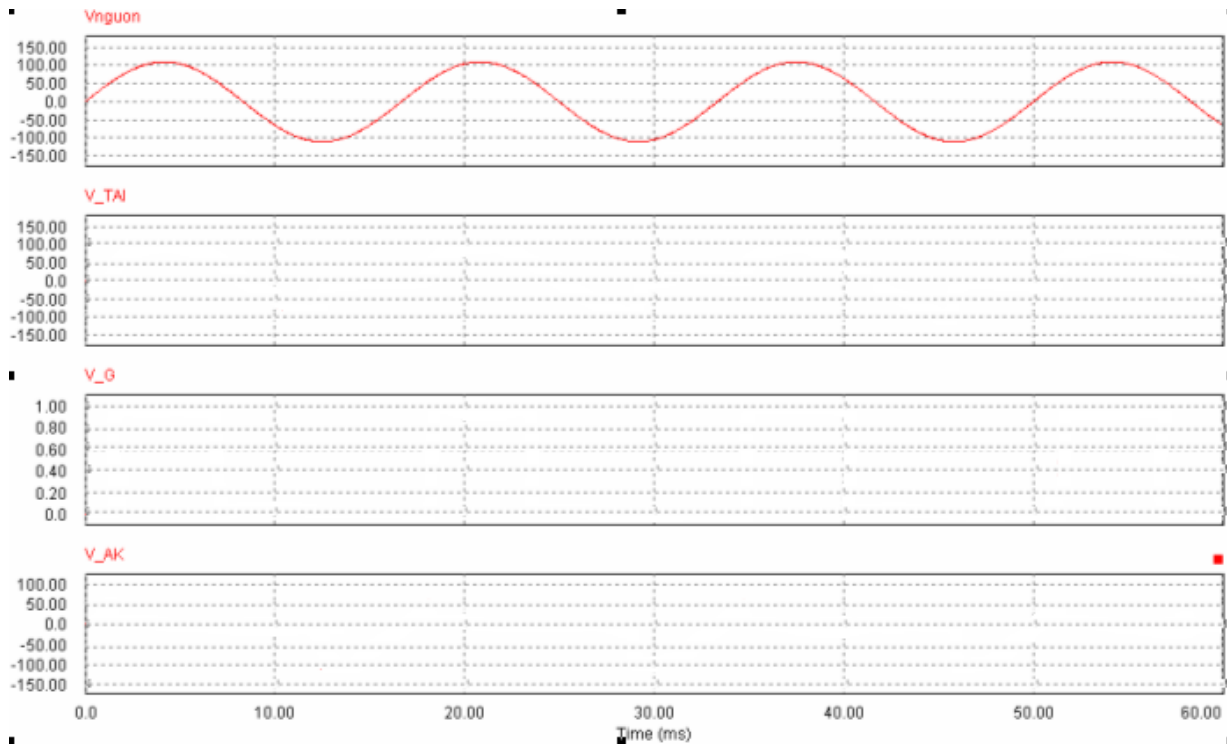


Hình 2.4 Đồ thị của mạch điện chỉnh lưu Thyristor 1 pha, tải R+L, góc kích 30

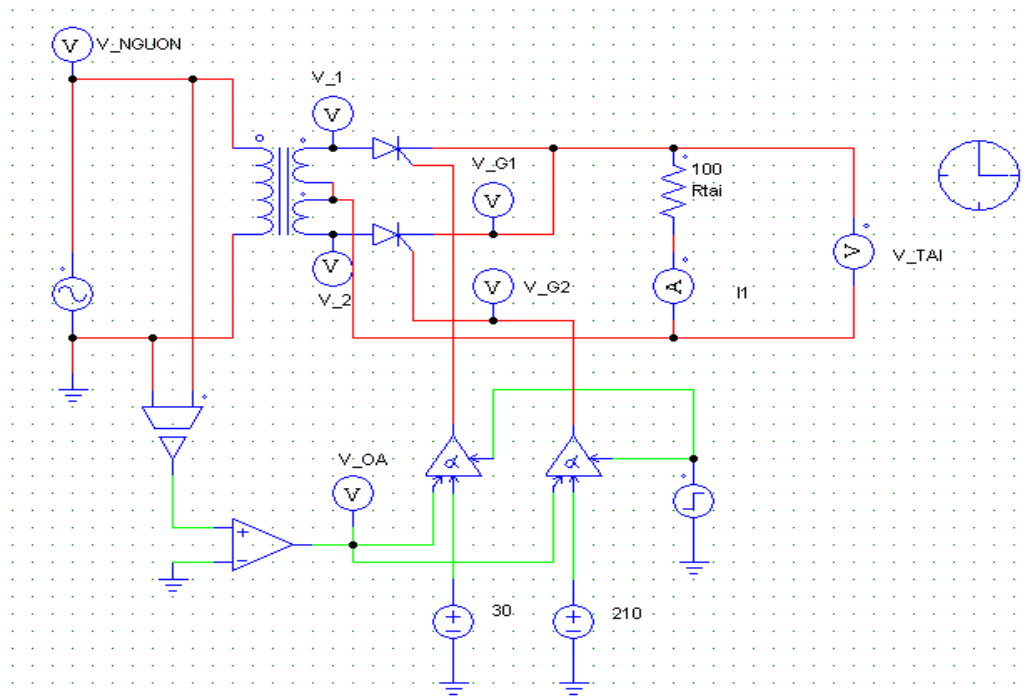
Bước 5: Vẽ mạch điện chỉnh lưu Thyristor khi tải là R+L, góc kích 30 , $L = 1$ H .



Hình 2.5 Mạch điện chỉnh lưu Thyristor khi tải là R+L, góc kích 30
Bước 6: Vẽ đồ thị của mạch điện Thyristor khi tải là R+L, góc kích 30, $L = 1$ H.

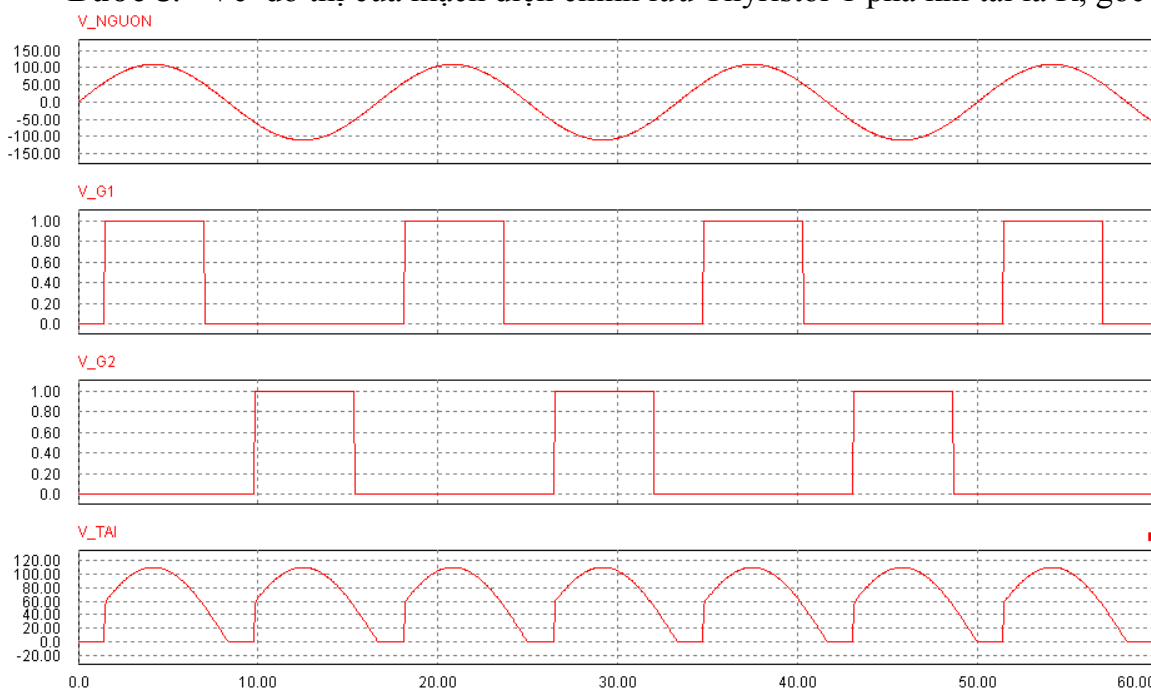


Hình 2.6 Đồ thị mạch điện Thyristor khi tải là R+L, góc kích 30
Bước 7: Vẽ mạch điện chỉnh lưu toàn kỳ Thyristor khi tải là R, góc kích 30 theo sơ đồ sau:



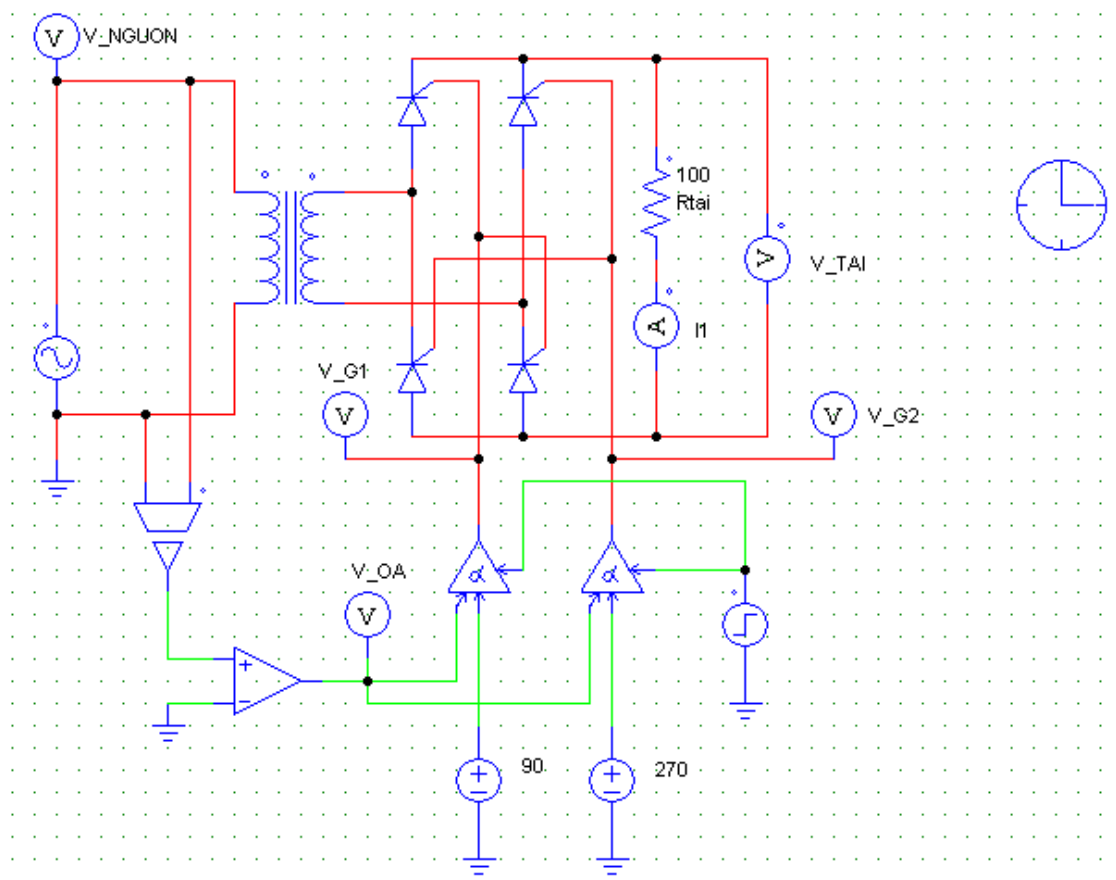
Hình 2.7 Mạch điện chỉnh lưu Thyristor khi tải là R, góc kích 30

Bước 8: Vẽ đồ thị của mạch điện chỉnh lưu Thyristor 1 pha khi tải là R, góc kích 30



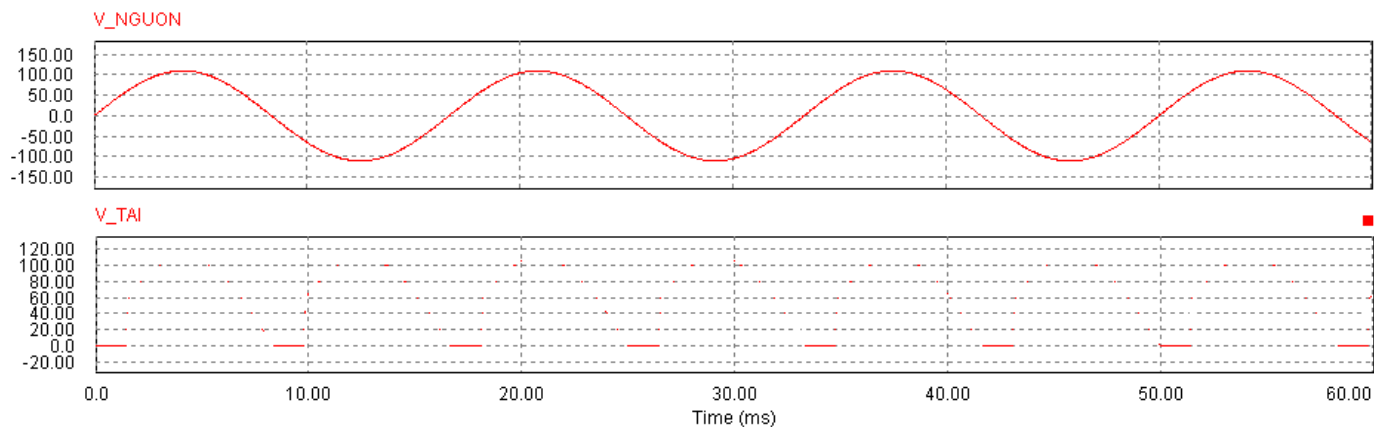
Hình 2.8 Đồ thị mạch điện chỉnh lưu Thyristor 1 pha, tải R, góc kích 30

Bước 9: Vẽ mạch điện chỉnh lưu cầu Thyristor khi tải là R, góc kích 90 theo sơ đồ sau:



Hình 2.9 Mạch điện chỉnh lưu cầu Thyristor, tải R

Bước 10: Vẽ đồ thị của mạch điện chỉnh lưu cầu Thyristor 1 pha khi tải là R, góc kích 90°



Hình 2.10 Đồ thị của mạch điện chỉnh lưu cầu Thyristor 1 pha , tải là R

Bước 11: Ráp mạch chỉnh lưu Thyristor trên bộ thí nghiệm điện tử công suất

Bước 12: Đo dạng sóng của nguồn và dạng sóng trên tải bằng máy hiện sóng

Đại lượng	Giá trị đo
U_{NGUON}	

Đại lượng	Giá trị đo
U_{TAI}	

Đại lượng	Giá trị đo
U_{AK}	

Hình 4.7 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 Đầu dây sai Đặt các giá trị sai	Kiểm tra và đấu lại Kiểm tra và đấu lại Kiểm tra và đặt lại
Thông báo  You have exceeded the maximum number of nodes for the demo version.	Sử dụng quá nhiều linh kiện, thiết bị	Bỏ bớt các linh kiện, thiết bị