

BÀI TN 1

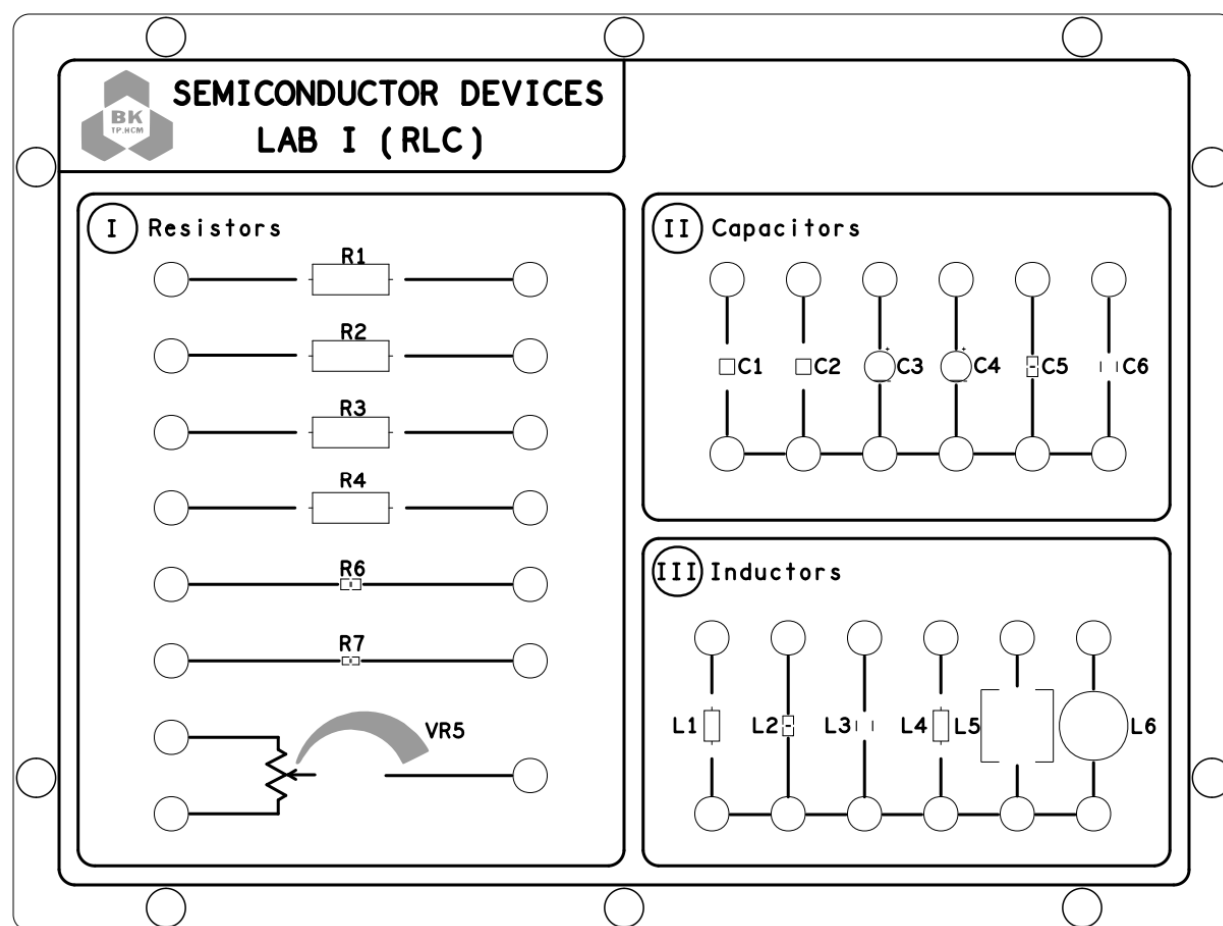
KHẢO SÁT LINH KIỆN R-L-C

MỤC TIÊU:

- Nắm được cách sử dụng kit thí nghiệm, dụng cụ đo.
- Nắm được đặc tính các linh kiện điện trở, tụ điện, cuộn cảm
- Thiết lập được mạch đo đơn giản cho tụ điện, cuộn cảm

CHUẨN BỊ:

- Chuẩn bị PreLab và nộp cho giáo viên trước khi vào lớp



THÍ NGHIỆM 1

Mục tiêu

Lab Manual for “Semiconductor Devices”

- ▶ Đọc và kiểm chứng giá trị điện trở.

Yêu cầu

Đọc giá trị của các điện trở R1, R2, R3, R4 theo vòng màu, sau đó kiểm chứng giá trị thực của R1, R2, R3, R4, R6, R7 bằng VOM.

Đo giá trị của biến trở VR5

Các kết quả điền vào bảng 1

	R1	R2	R3	R4	R6	R7	VR5
Đọc							
Đo							
Sai số							

Kiểm tra

- ▶ Xác định sai số giữa kết quả đọc và đo. Sai số này có đúng với vòng màu sai số của điện trở hay không

THÍ NGHIỆM 2

Mục tiêu

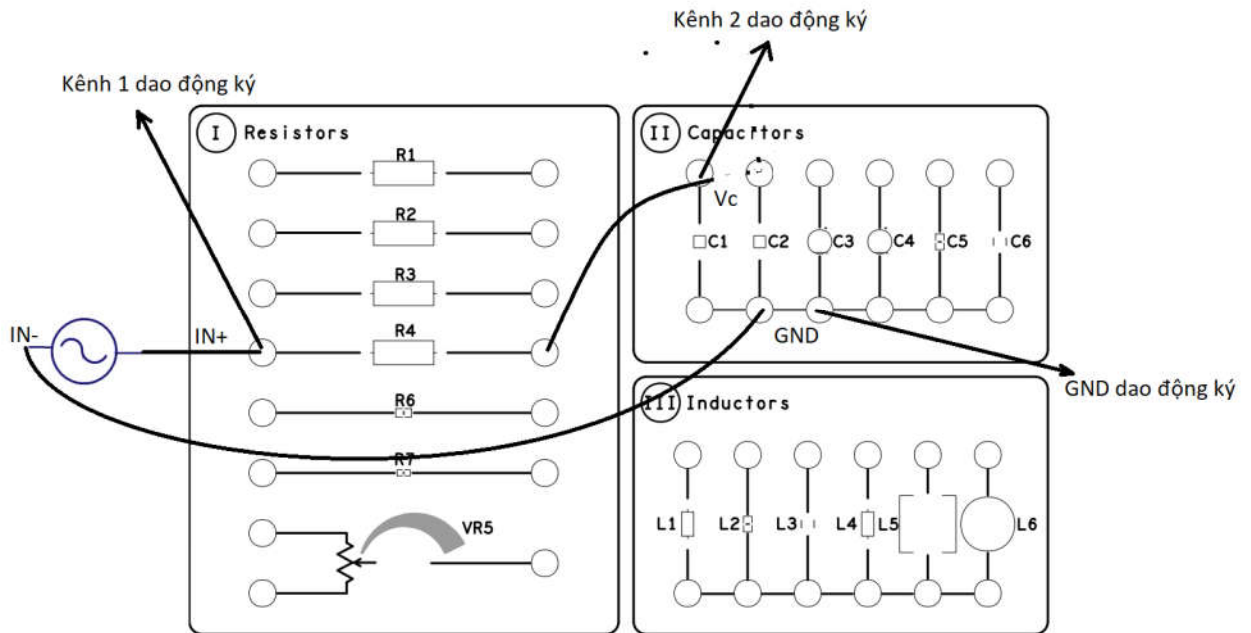
- ▶ Khảo sát mạch R-C, từ đó suy ra giá trị tụ điện

Yêu cầu

- ▶ Kết nối máy phát sóng và oscilloscope như sau:

BÀI TN 1

KHẢO SÁT LINH KIỆN R-L-C



Kiểm tra

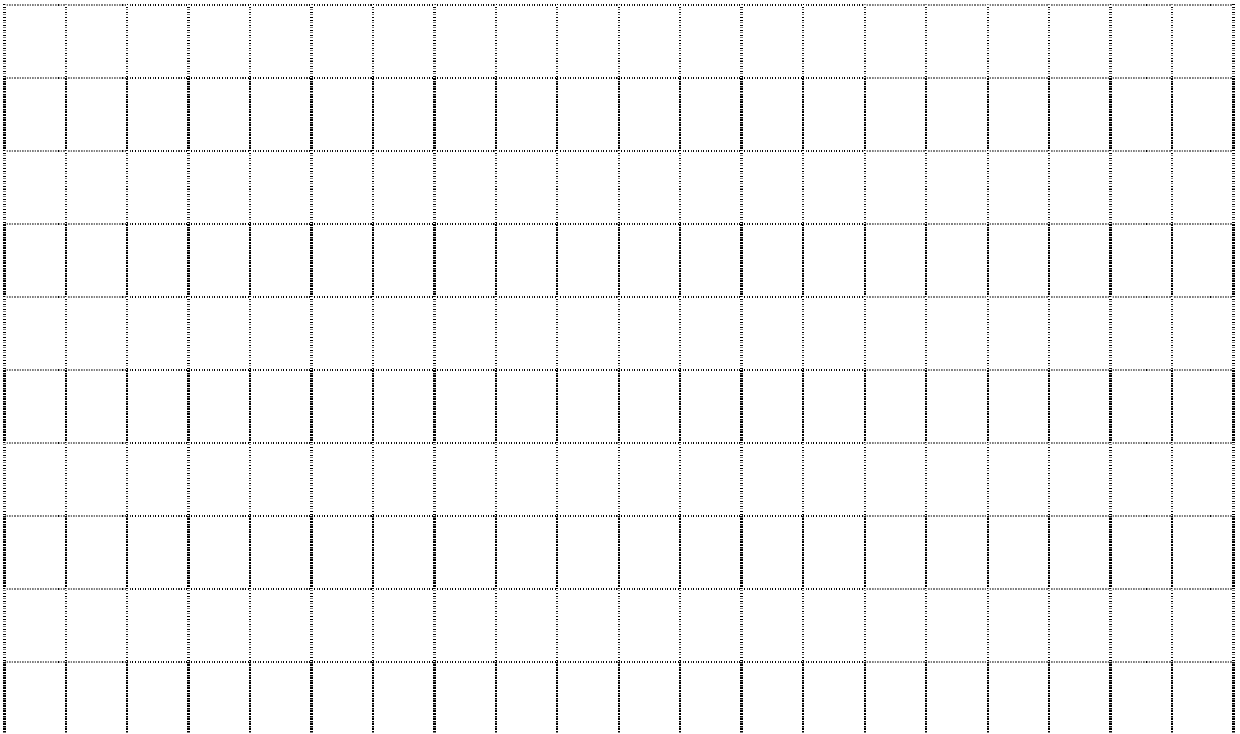
- ▶ Chỉnh máy phát sóng phát ra sóng sine, tần số 1Khz, biên độ 2Vp-p. Quan sát kênh 1 dao động ký để có dạng sóng chính xác.
- ▶ Quan sát điện áp trên tụ C1 trên dao động ký.
- ▶ Biên độ điện áp trên tụ C1 là bao nhiêu?
-
- ▶ Từ đó, giá trị C1 bằng bao nhiêu? Trình bày cách tính.
-
-
-
-
-
-
- ▶ Giá trị in trên C1 là bao nhiêu? Từ đó suy ra sai số giữa giá trị lý thuyết và giá trị thực

.....

.....

.....

- Vẽ lại dạng sóng ngõ vào và trên tụ C1. Hai sóng này có tương quan về phase như thế nào?
Giải thích



- Khi tăng/giảm tần số tín hiệu vào thì biên độ trên tụ thay đổi như thế nào? Giải thích

.....

.....

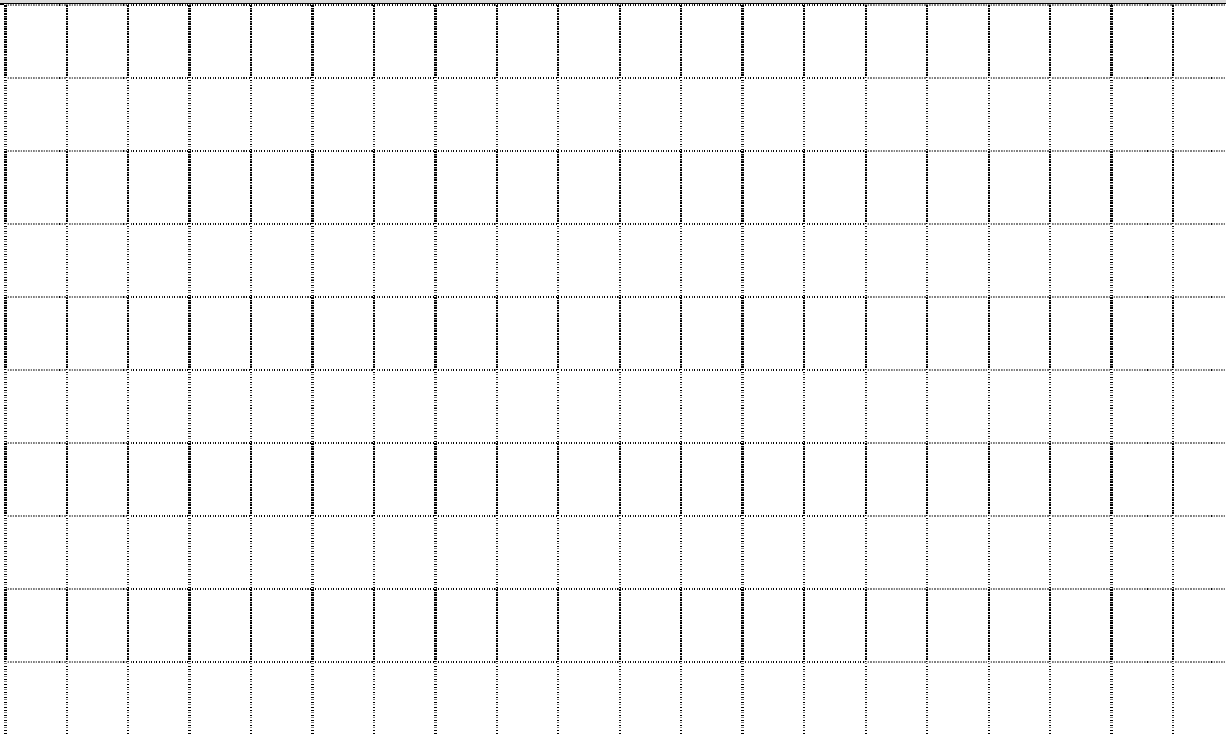
.....

.....

- Chuyển tín hiệu Vin thành xung vuông tần số 1Khz, biên độ 2V. Vẽ dạng sóng Vin và dạng sóng trên tụ điện. Giải thích

BÀI TN 1

KHẢO SÁT LINH KIỆN R-L-C



.....

.....

.....

.....

.....

.....

THÍ NGHIỆM 3

Mục tiêu

- ▶ Lắp lại thí nghiệm 3 để đo giá trị tụ C6.

Yêu cầu

- ▶ Kết nối R4 với tụ C6.

Kiểm tra

- ▶ Chỉnh máy phát sóng phát ra sóng sine, tần số 1Khz, biên độ 2Vp-p. Quan sát kênh 1 dao động ký để có dạng sóng chính xác.

▶ Quan sát điện áp trên tụ C6 trên dao động ký.

▶ Biên độ điện áp trên tụ C6 là bao nhiêu?

.....

▶ Từ đó, giá trị C6 bằng bao nhiêu? Trình bày cách tính.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

▶ Đọc giá trị in trên tụ C6. Giá trị và điện áp tối đa theo lý thuyết của C6 là bao nhiêu?

.....
.....

THÍ NGHIỆM 4

Mục tiêu

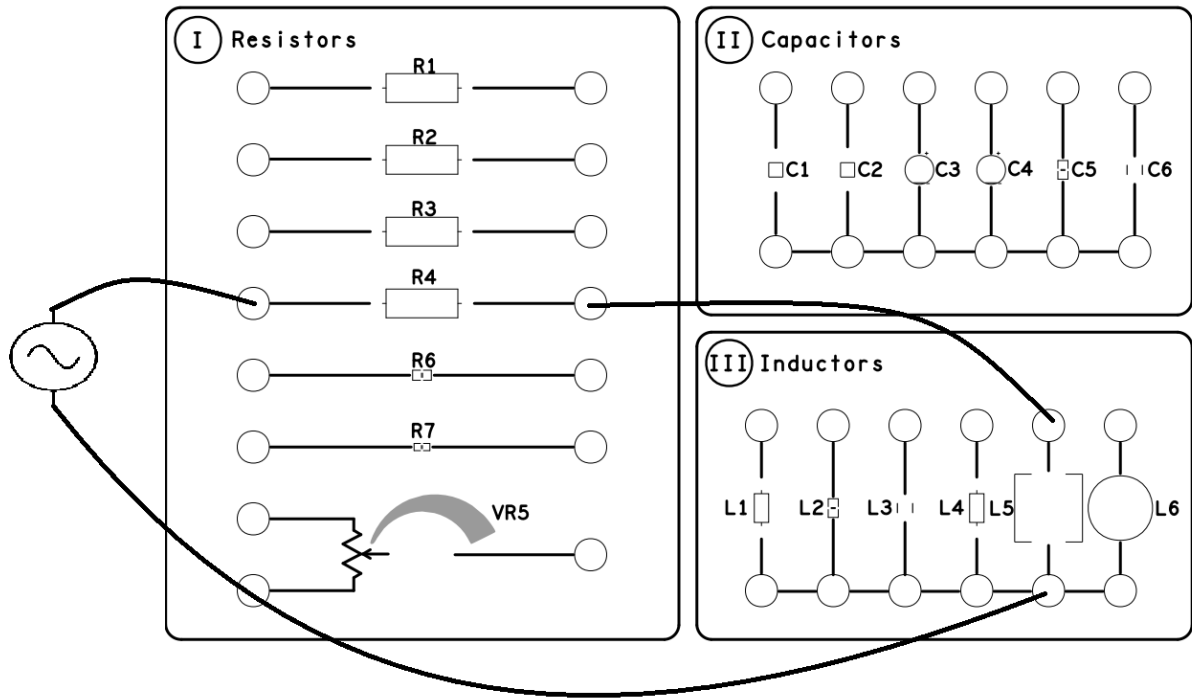
▶ Khảo sát mạch R-L, từ đó suy ra giá trị cuộn cảm

Yêu cầu

▶ Kết nối máy phát sóng như sau. Dùng kênh 1 của oscilloscope đo dạng sóng Vin, kênh 2 đo dạng sóng trên L5

BÀI TN 1

KHẢO SÁT LINH KIỆN R-L-C



Kiểm tra

- ▶ Chỉnh máy phát sóng phát ra sóng sine, tần số 5 – 10MHz, biên độ 2Vp-p. Quan sát kênh 1 dao động ký để có dạng sóng chính xác.
 - ▶ Quan sát điện áp trên cuộn dây L5 trên dao động ký.
 - ▶ Biên độ điện áp trên cuộn dây L5 là bao nhiêu?
-
- ▶ Từ đó, giá trị L5 bằng bao nhiêu? Trình bày cách tính.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- ▶ Vẽ lại dạng sóng ngõ vào và trên L5. Hai sóng này có tương quan về phase như thế nào? Giải thích

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- ▶ Khi tăng/giảm tần số tín hiệu vào thì biên độ trên L5 thay đổi như thế nào? Giải thích

.....

.....

.....

.....