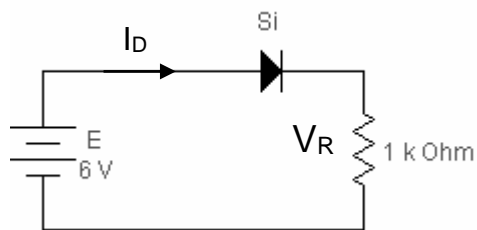


# Chương 1

## CÁC LINH KIỆN BÁN DẪN HAI LỚP VÀ ỨNG DỤNG

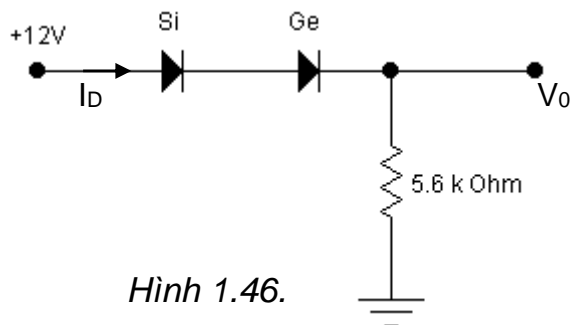
### 1.10 BÀI TẬP ÁP DỤNG

**Bài 1.1** Xác định  $V_D$  (điện áp trên diode),  $V_R$  và  $I_D$  trong mạch điện hình 1.45.



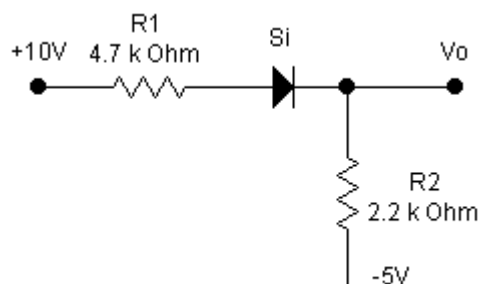
Hình 1.45.

**Bài 1.2** Xác định  $V_0$ , và  $I_D$  trong mạch điện hình 1.46.



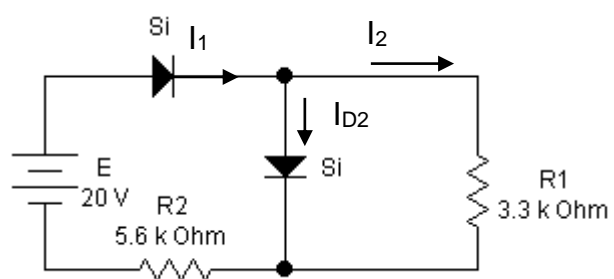
Hình 1.46.

**Bài 1.3** Xác định  $I_D$ ,  $V_{R1}$ ,  $V_{R2}$  và  $V_0$  trong mạch hình 1.47.



Hình 1.47.

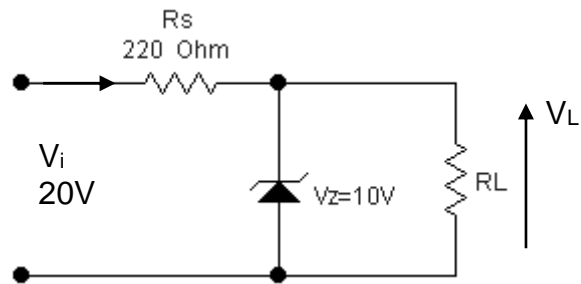
**Bài 1.4**      Xác định  $I_1$ ,  $I_2$ ,  $I_{D2}$  trong mạch hình 1.48.



*Hình 1.48.*

**Bài 1.5** Cho mạch điện hình 1.49.

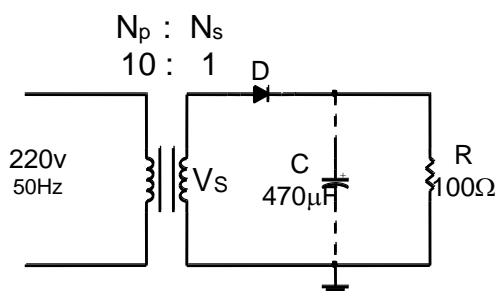
- Xác định  $V_L$ ,  $I_L$ ,  $I_Z$  và  $I_{RS}$  nếu  $R_L = 180 \text{ Ohm}$ .
- Xác định giá trị của  $R_L$  sao cho diode zener hoạt động không quá công suất ( $P_{zmax} = 400\text{mW}$ ).
- Xác định giá trị tối thiểu của  $R_L$  để zener có thể hoạt động được ( $I_{zmin} = 1 \text{ mA}$ ).



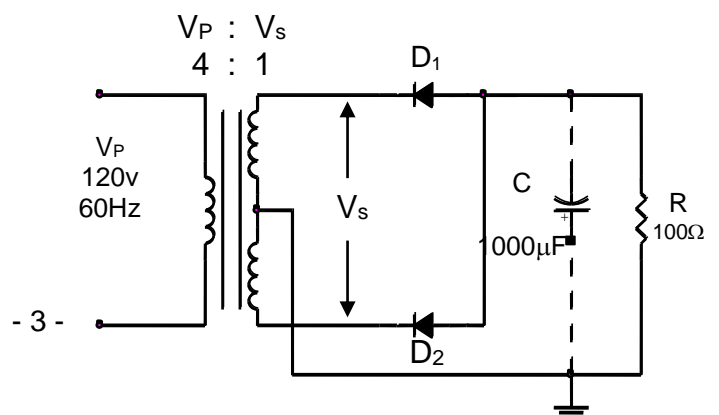
Hình 1.49

**Bài 1.6** Cho mạch điện chỉnh lưu như hình 1.50.

- Khi cho tải điện trở  $R = 100\Omega$  (chưa có C)
  - Hãy tính các tham số của mạch : Điện áp hiệu dụng  $V_S$ , điện áp đỉnh  $V_{Smax}$ , điện áp một chiều  $V_R$  và dòng một chiều  $I_R$  ?
  - Tính dòng qua diode, điện áp ngược đặt lên diode và tần số sóng trên R ?
- Khi mắc tụ  $C = 470\mu\text{F}$  song song với R (xem đường đứt nét)
  - Hãy tính lại các tham số ở câu trên, nhận xét kết quả thu được. Khi chọn  $C = 1000\mu\text{F}$ ,  $R = 200\Omega$  có thay đổi gì trong các tham số đã tính ở câu **b**, giải thích sự thay đổi này ?



Hình 1.50

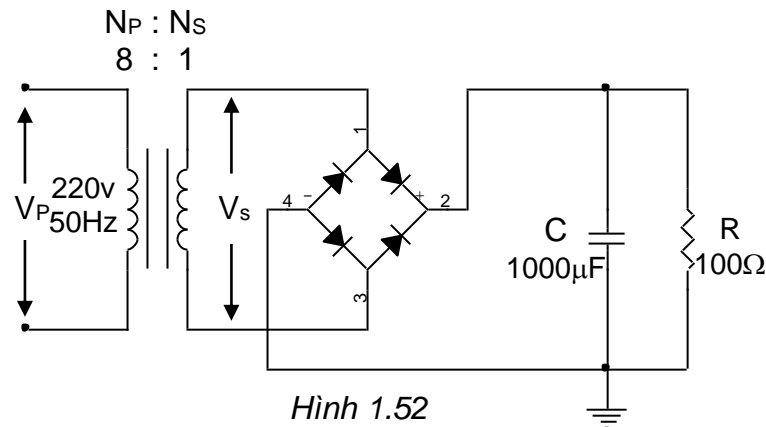


Hình 1.51

**Bài 1.7** Cho mạch điện chỉnh lưu hình 1.51.

- Khi tải  $R = 100\Omega$  (chưa có  $C$ ) hãy tính các tham số dòng điện và điện áp như bài 1.6
- Cho thêm tụ  $C = 1000\mu F$  vào mạch. Hãy xác định lại các tham số đã tính ở câu **a**.

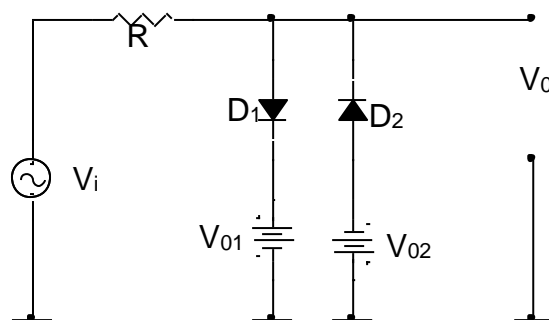
**Bài 1.8** Cho mạch chỉnh lưu cầu toàn sóng hình 1.52



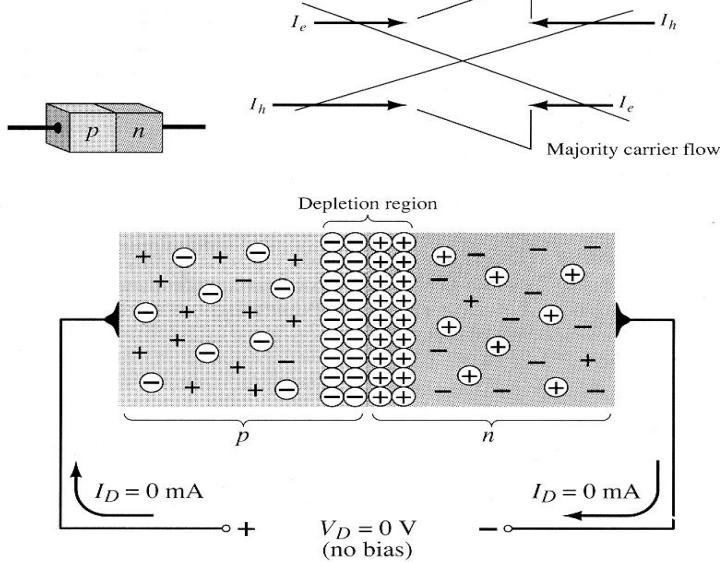
Hình 1.52

- Tính các tham số của mạch khi  $R = 100\Omega$  (chưa có tụ  $C$ ) :  
điện áp, dòng điện (hiệu dụng, đỉnh) trên thứ cấp  $V_s$ ,  $I_s$ ,  $I_{smax}$ .  
  - Điện áp, dòng điện một chiều trên tải  $V_R$ ,  $I_R$
  - Dòng điện qua mỗi diode, điện áp ngược trên mỗi diode và tần số điện áp đập mạch trên tải.
- Mắc thêm tụ  $C = 1000\mu F$ , hãy xác định lại các tham số đã tính ở câu **a**. Nhận xét kết quả thu được.

**Bài 1.9** Cho mạch như hình 1.53.



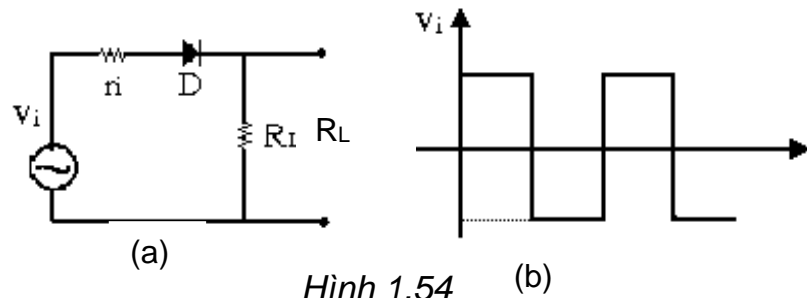
Hình 1.53



uyền truyền đạt điện áp  $V_0$  theo  $V_i$  của

có dạng hình sin có biên độ đỉnh – 30 Vpp. Biết  $V_{01} = 2,5\text{V}$ ;  $V_{02} = 7,5\text{v}$ ;

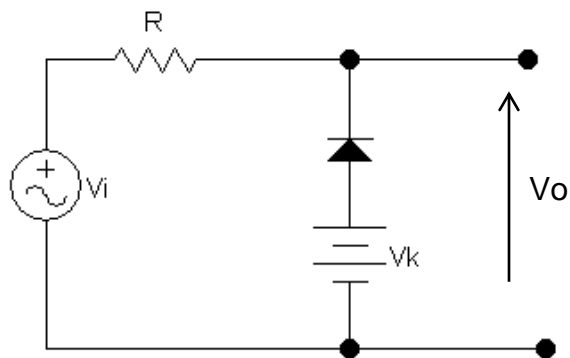
mạch điện hình 1.54(a), như là một  
đi kiện t với ngõ vào  $V_i$  như hình



Hình 1.54

**Bài 1.11** Cho mạch điện hình 1.55.

Vẽ dạng sóng ngõ ra  $V_0$  biết  $V_K = 2\text{v}$ ,  $V_i = 10\sin 314t$  [V].



Hình 1.55