

Đề thi môn điện tử công nghiệp 1

(Đề thi gồm 2 câu – thời gian 90 phút)

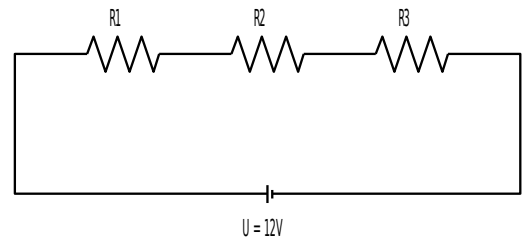
1. a. Tính điện trở tương đương của mạch ghép nối tiếp sau: (1,5^d)

Biết : $R_1 = 16K$

$R_2 = 8,2K$

$R_3 = 6,8K$

- b. Giả sử đặt vào 2 đầu đoạn mạch trên một điện áp 1 chiều $U = 12V$. Tính dòng điện I chạy trong mạch điện? (1,5^d)



- c. Cho biết giá trị của các điện trở được thể hiện qua các vạch màu như sau: (2^d)

Vạch 1	Vạch 2	Vạch 3	Vạch 4
- Vàng	Tím	Vàng kim	Vàng kim
- Nâu	Đen	Đen	Bạc
- Dương	Xám	Bạc	Vàng kim
- Nâu	Đen	Xanh lá	Vàng kim

2. a. Cho biết giá trị điện dung của các tụ điện sau: (tính bằng F) (1,5^d)

- 102J

- 222N

- 333M

- 103J

- 474J

- 334K

- b. Hãy nêu các đặc tính của tụ điện đối với dòng điện 1 chiều và dòng điện xoay chiều (1,5^d)

- c. Tính trị số điện dung và điện thế làm việc của tụ điện tương đương trong mạch ghép nối tiếp gồm 3 tụ điện có cùng trị số là: $C_1 = C_2 = C_3 = 10 \text{ F} / 50V$ (1,5^d).

3. a. Vẽ và giải thích nguyên lý của mạch nắn điện toàn kỳ dùng cầu 4 diod. (3^d)

- b. Giả sử điện áp xoay chiều ở thứ cấp MBA là: $V = 12V$. Cho biết:

- Giá trị của điện áp một chiều sau khi nắn : $V_1 = ?$ (1^d)

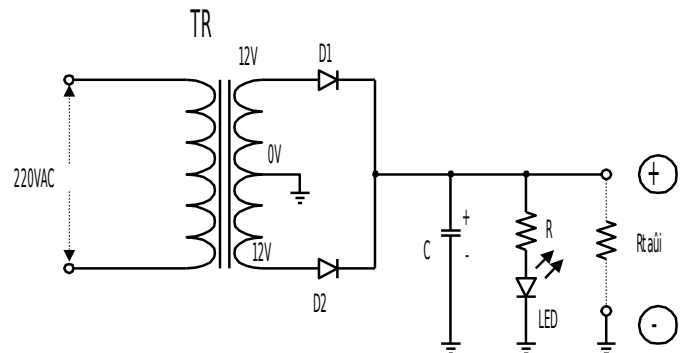
- Giá trị của điện áp một chiều sau khi nắn và lọc : $V_2 = ?$ (1^d)

4. Cho mạch điện như hình vẽ:

- a. Cho biết nhiệm vụ của các linh kiện trong mạch ? (1,5^d)

- b. Tính trị số điện trở trong mạch báo nguồn DC trên ? (1,5^d)

- c. Trong nhiều trường hợp cần sử dụng mạch báo nguồn AC sử dụng với điện áp của lưới điện xoay chiều $V = 220V$. Hãy vẽ mạch báo nguồn AC và tính điện trở R trong mạch báo nguồn. (2^d)



5. a. Cho biết các điều kiện cần và đủ để một transistor hoạt động. (2^d)

- b. Hãy nêu và phân tích 3 trạng thái hoạt động của transistor ? (3^d)

6. a. Vẽ mạch nạp Accu tự động sử dụng 2 transistor. (trigger) (2^d)

- b. Cho biết nhiệm vụ của các linh kiện trong mạch. (1^d)

- c. Giải thích nguyên lý hoạt động của mạch điện. (1^d)

7. Giải thích nguyên lý hoạt động của SCR ? (5^d)

8. Vẽ mạch Dimmer (điều chỉnh độ sáng, tối của đèn) sử dụng Triac. Cho biết nhiệm vụ của các linh kiện trong mạch và giải thích nguyên lý hoạt động của mạch. (5^d)

9. Vẽ và giải thích nguyên lý hoạt động của mạch dao động (astable) dùng vi mạch định thời NE555. (5^d)

10. Vẽ và giải thích nguyên lý hoạt động của mạch đơn ổn (monostable) dùng vi mạch định thời NE555. (5^d)