

Bài 2 : (4 điểm)

Có hai loại bóng đèn : (6 V - 4 W) và (6 V - 2 W).

1). Mắc một bóng đèn (6 V - 4 W) và một bóng đèn (6 V - 2 W) song song nhau thành mạch điện. Khi sử dụng hiệu điện thế không đổi $U = 12\text{ V}$, để hai đèn sáng bình thường, ta phải mắc thêm vào mạch một điện trở phụ R như thế nào ? Vẽ sơ đồ mạch điện và tính giá trị điện trở R.

2). Mắc hai bóng đèn (6 V - 4 W) và bốn bóng đèn (6 V - 2 W) vào mạch điện có hiệu điện thế không đổi $U = 12\text{ V}$. Hỏi có bao nhiêu cách mắc các bóng đèn để chúng đều sáng bình thường ? Vẽ sơ đồ mạch điện cho các cách mắc này.

Bài 3 : (4 điểm)

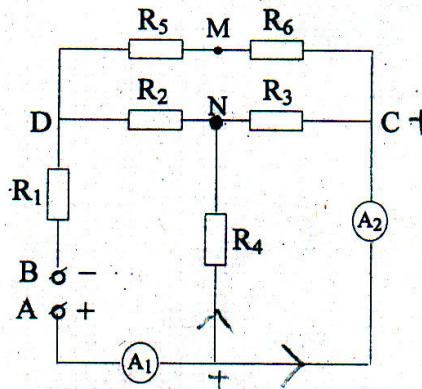
Cho mạch điện như hình vẽ. Biết $R_1 = 0,5\ \Omega$;

$R_2 = 5\ \Omega$; $R_3 = 30\ \Omega$; $R_4 = 15\ \Omega$; $R_5 = 3\ \Omega$;

$R_6 = 12\ \Omega$. $U = 48\text{ V}$. Bỏ qua điện trở của các

Ampe kế và dây nối. Tìm :

- 1). Điện trở tương đương của mạch.
- 2). Số chỉ của các Ampe kế.
- 3). Hiệu điện thế giữa hai điểm M và N.



Bài 4 : (4 điểm)

Một thấu kính hội tụ có tiêu cự 15 cm. Vật sáng AB đặt trước thấu kính, vuông góc với trục chính và cách thấu kính 30 cm. Điểm A nằm trên trục chính của thấu kính .

1). Vẽ ảnh A_1B_1 của AB cho bởi thấu kính và tính khoảng cách từ thấu kính đến ảnh A_1B_1 .

2). Phía sau thấu kính, ta đặt một gương phẳng vuông góc với trục chính tại H (H là tâm gương), gương phẳng cách thấu kính một đoạn 40 cm và có mặt phản xạ hướng về phía thấu kính. Hãy vẽ ảnh A_2B_2 tạo bởi hệ thấu kính và gương. Biết A_1B_1 (ảnh của AB cho bởi thấu kính) đóng vai trò vật đối với gương phẳng, cho ảnh qua gương phẳng là A_2B_2 . Tính khoảng cách từ thấu kính đến ảnh A_2B_2 .

3). Cố định thấu kính, quay gương phẳng quanh điểm H một góc 45° theo chiều ngược với chiều kim đồng hồ. Hãy vẽ ảnh A_2B_2 và xác định vị trí của A_2B_2 so với trục chính của thấu kính.

-----HẾT-----