

Câu 1 : (2,0 điểm)

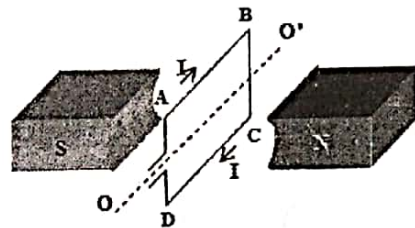
- Điện trở của một dây dẫn là gì ? Nêu ý nghĩa của điện trở.
- Đặt một hiệu điện thế 5,0 V vào hai đầu một dây dẫn thì cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn này là 0,4 A. Hỏi nếu tăng thêm 2,5 V nữa cho hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn này thì cường độ dòng điện qua nó có giá trị là bao nhiêu ?

Câu 2 : (2,0 điểm)

- Nêu ý nghĩa mỗi số đếm trên công tơ điện và cho biết mối liên hệ giữa đơn vị Jun và đơn vị kWh.
- Một bếp điện có ghi 220 V-1000 W được sử dụng trong một hộ gia đình với nguồn điện có hiệu điện thế 220 V. Tính số tiền điện phải trả cho việc sử dụng bếp trên trong 30 ngày, trung bình mỗi ngày 2 giờ với giá tiền điện là 1734 đồng/kWh (không tính theo giá điện bậc thang) .

Câu 3 : (1,5 điểm)

- Nêu điều kiện để một đoạn dây dẫn chịu tác dụng của lực điện từ.
- Hình bên mô tả khung dây dẫn có dòng điện chạy qua (chiều từ A → B → C → D) được đặt trong từ trường, trong đó khung đang ở vị trí mà mặt phẳng khung vuông góc với đường sức từ. OO' là trục quay của khung. Lúc này khung dây dẫn xảy ra hiện tượng gì ? Giải thích.



Câu 4 : (3,0 điểm)

- Một đoạn dây dẫn hình trụ có điện trở $R = 20 \Omega$ mắc giữa hai điểm A, B có hiệu điện thế 30 V.
- Tính cường độ dòng điện chạy qua điện trở R.
 - Thay dây điện trở trên bằng hai dây điện trở R_1 và R_2 nối tiếp với nhau giữa hai điểm A và B. Điện trở $R_2 = 8 \Omega$ và tiêu thụ công suất $P_2 = 32 \text{ W}$. Tính điện trở R_1 và công suất tiêu thụ trên toàn mạch.
 - Nếu cắt dây dẫn hình trụ có điện trở $R = 20 \Omega$ ra hai phần không bằng nhau thành hai điện trở R_3 và R_4 rồi mắc chúng song song vào giữa hai điểm có hiệu điện thế $U' = 24 \text{ V}$ thì cường độ dòng điện trong mạch chính bằng 5 A. Tính số đo mỗi điện trở đã được cắt ra.

Câu 5 : (1,5 điểm)

Cho một nguồn điện không đổi U chưa biết giá trị, một ampe kế, một khóa K, một số dây điện để nối, hai dây dẫn R_1 và R_2 không rõ giá trị. Hãy đề xuất phương án xác định dây dẫn nào có giá trị điện trở lớn hơn.

----- Hết -----