

Họ, tên thí sinh:
Số báo danh:

Mã đề: P0901

Câu 1. (2,5 điểm) Giữa hai điểm A, B có hiệu điện thế không đổi $U = 12\text{ V}$, người ta mắc nối tiếp điện trở $R_1 = 25\ \Omega$ và một biến trở có điện trở lớn nhất $R_2 = 15\ \Omega$.

- Khi $R_2 = 15\ \Omega$. Tính điện trở tương đương của mạch và cường độ dòng điện chạy qua mỗi điện trở khi đó.
- Biến trở R_2 là một dây dẫn đồng chất có tiết diện $S = 0,06\text{ mm}^2$ và có điện trở suất $\rho = 0,5 \cdot 10^{-6}\ \Omega\text{m}$. Hãy tính chiều dài của dây dẫn quấn biến trở.
- Mắc thêm điện trở R_3 nối tiếp vào mạch điện trên. Cường độ dòng điện chạy qua mạch khi đó có giá trị bằng $0,24\text{ A}$. Tính giá trị của điện trở R_3 khi biến trở $R_2 = 10\ \Omega$.

Câu 2. (2,0 điểm) Đọc đoạn quảng cáo tủ lạnh và trả lời các câu hỏi sau:

- Hãng: Toshiba
- Tủ lạnh dung tích: 622 lít
- Công suất: 61,25 W
- Sử dụng hiệu điện thế: 220 V
- Công nghệ tiết kiệm điện: Origin Inverter
- Chất liệu cửa tủ lạnh: Mặt gương mờ
- Chất liệu khay ngăn lạnh: Kính chịu lực
- Bảo hành: 24 tháng



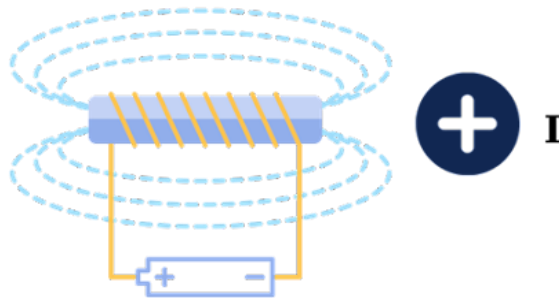
- Hãy cho biết điện năng khi chạy vào tủ lạnh đã chuyển hóa thành các dạng năng lượng nào?
- Tủ lạnh hoạt động liên tục suốt ngày đêm. Tính điện năng tiêu thụ theo đơn vị kWh và số tiền điện phải trả cho tủ lạnh này trong 30 ngày. Biết đơn giá là 3500 đồng/kWh.

Câu 3. (2,0 điểm)

- Khi chúng ta nấu ăn, chúng ta sử dụng nhiệt lượng để làm nóng thức ăn. Nhiệt lượng có thể được tạo ra bằng cách sử dụng điện. Nếu sử dụng bếp điện có công suất 2000 W để nấu ăn, sau 30 phút thì thức ăn chín. Hãy tính nhiệt lượng mà bếp đã tỏa ra để làm chín thức ăn.
- Mỗi dụng cụ điện sử dụng trong gia đình đều tiêu tốn điện năng. Hãy nêu 03 biện pháp tiết kiệm điện năng trong nhà.

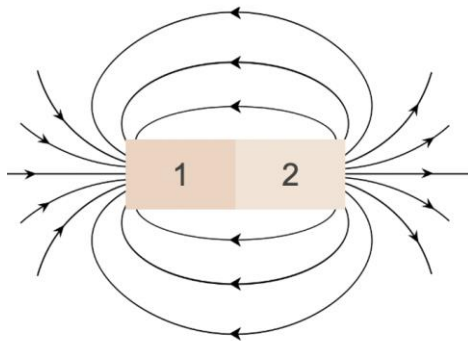
Câu 4. (3,5 điểm)

4.1. (2,5 điểm) Đặt một ống dây dẫn có trục vuông góc với một dây dẫn thẳng AB có dòng điện I không đổi chạy qua theo chiều có phương vuông góc với mặt phẳng trang giấy và đi từ ngoài vào trong như hình vẽ.

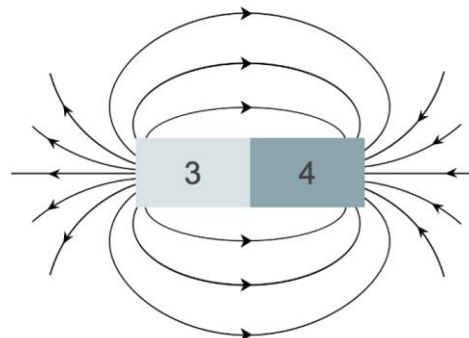


- Xác định chiều dòng điện chạy qua các vòng dây của ống dây.
- Dùng quy tắc nào để xác định chiều các đường sức từ trong lòng ống dây? Vẽ chiều của các đường sức từ đó.
- Dùng quy tắc nào để xác định chiều của lực điện từ tác dụng lên dây dẫn AB? Hãy vẽ chiều của lực điện từ tác dụng lên dây dẫn AB.

4.2. (1,0 điểm) Xác định tên các cực của hai thanh nam châm trong hình sau:



Hình a



Hình b

-----**HẾT**-----