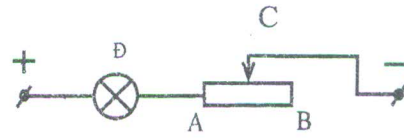


ĐỀ CHÍNH THỨC

Câu 1 : (1,5 điểm)

- a) Biến trở là gì ? Biến trở dùng để làm gì ?
 b) Cho mạch điện gồm bóng đèn Đ nối tiếp với một biến trở (hình vẽ), lúc này đèn Đ sáng bình thường. Nếu dịch chuyển con chạy C về phía B thì độ sáng của đèn Đ như thế nào ? Giải thích.

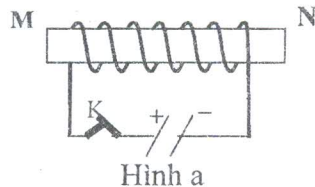


Câu 2 : (1,5 điểm)

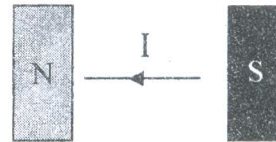
- a) Nêu các biện pháp sử dụng tiết kiệm điện năng.
 b) Nêu một việc làm cụ thể mà em hoặc gia đình em đã áp dụng biện pháp tiết kiệm điện năng.

Câu 3 : (2,0 điểm)

- a) Chiều đường sức từ của ống dây có dòng điện chạy qua phụ thuộc yếu tố nào ? Chiều của lực điện từ tác dụng lên dây dẫn mang dòng điện phụ thuộc yếu tố nào ?
 b) Xác định chiều đường sức từ của ống dây MN (hình a) và chiều của lực điện từ tác dụng lên đoạn dây có dòng điện đặt trong từ trường (hình b).



Hình a



Hình b

Câu 4 : (3,0 điểm)

Đọc quảng cáo các thông số ở bóng đèn Rạng Đông và trả lời các câu hỏi :

Giới thiệu sản phẩm Đèn Rạng Đông LED BULB 3W (Trắng)				
Thông số				
Công suất (W)	Điện áp (V)	Tuổi thọ (Giờ)	Dòng điện	Đầu đèn
3	220	15000		

Ưu điểm : Tiết kiệm điện và dễ dàng thay thế. Chất lượng ánh sáng cao, sang trọng và tiện nghi. Tuổi thọ dài gấp 15 lần so với bóng sợi đốt, ít phát nhiệt, không làm nóng bề mặt đèn và ra môi trường xung quanh.

- a) Nêu ý nghĩa các thông số của bóng đèn ghi ở quảng cáo.
 b) Tính cường độ dòng điện qua đèn khi đèn sáng bình thường.
 c) Tính số tiền phải trả cho nhà cung cấp điện khi sử dụng bóng đèn trên đúng hiệu điện thế định mức để thấp sáng trong một tháng (30 ngày), mỗi ngày thấp sáng trung bình 10 giờ. Biết 1 kWh điện năng giá 1800 đồng.
 d) Nêu một phương án để kiểm tra xem công suất định mức của bóng đèn ghi ở quảng cáo có đúng sự thật hay không ?

Câu 5 : (2,0 điểm)

Cho hai điện trở, $R_1 = 15\Omega$, chịu được cường độ dòng điện tối đa là 2A và $R_2 = 10\Omega$ chịu được cường độ dòng điện tối đa 1A. Hiệu điện thế tối đa có thể đặt vào hai đầu đoạn mạch là bao nhiêu nếu :

- a) R_1 mắc nối tiếp với R_2 ?
 b) R_1 mắc song song với R_2 ?

----- Hết -----

Hướng dẫn chấm môn : Vật Lý

Câu	Nội dung – Yêu cầu	Điểm
1a	Biến trở là điện trở có thể thay đổi trị số. Biến trở dùng để điều chỉnh cường độ dòng điện trong mạch.	0,5
1b	Khi con chạy C dịch chuyển về B, điện trở của biến trở tăng nên điện trở cả mạch tăng	0,5
	Do đó cường độ dòng điện trong mạch giảm lúc này đèn sáng yếu hơn bình thường.	0,5
2a	Cần lựa chọn, sử dụng các dụng cụ và thiết bị điện có công suất phù hợp	0,5
	Chỉ sử dụng chúng trong thời gian cần thiết.	0,5
2b	(Học sinh cần nêu ví dụ cụ thể việc lựa chọn dụng cụ, thiết bị phù hợp, hoặc sử dụng dụng cụ, thiết bị trong thời gian cần thiết)	0,5
3a	Chiều đường sức từ của ống dây có dòng điện chạy qua phụ thuộc vào chiều dòng điện chạy qua các vòng dây.	0,5
	Chiều của lực điện từ tác dụng lên dây dẫn phụ thuộc vào chiều dòng điện chạy trong dây dẫn và chiều của đường sức từ.	0,5
3b	Hình a : Đường sức từ trong lòng ống dây MN có chiều từ M đến N.	0,5
	Hình b : Không có lực từ tác dụng lên đoạn dây.	0,5
4a	3W là công suất định mức ; 220V là hiệu điện thế định mức;	0,5
4b	$I_{dm} = \frac{P_{dm}}{U_{dm}} = \frac{3}{220} \approx 0,0136(A)$	0,5
4c	$A = P.t = 0,003.10.30 = 0,9 (kW.h)$	0,5
	Tiền điện trong một tháng: $T = 0,9.1800 = 1620(\text{đồng})$	0,5
4d	Mắc bóng đèn nối tiếp với một biến trở rồi nối vào nguồn điện đủ lớn.	0,25
	Mắc Ampe kế nối tiếp với bóng đèn, mắc Vôn kế song song với bóng đèn.	0,25
	Điều chỉnh con chạy sao cho Vôn kế chỉ 220V, lúc đó Ampe kế chỉ I.	0,25
	Lấy 220V chia cho I ta được công suất định mức cần so sánh.	0,25
5a	Khi R_1 nối tiếp R_2 thì điện trở cả mạch chịu được dòng điện $I_{max} = I_{2max} = 1(A)$	0,5
	$U_{max} = I_{max} \cdot R_{12} = 1.(15 + 10) = 25 (V)$	0,5
5b	Ta có: $U_{1max} = I_{1max} \cdot R_1 = 2.15 = 30 (V)$; $U_{2max} = I_{2max} \cdot R_2 = 10.1 = 10 (V)$	0,5
	Khi R_1 mắc song song với R_2 thì hiệu điện thế lớn nhất mà cả hai điện trở ở hai nhánh chịu được là $U_{max} = U_{2max} = 10 (V)$	0,5

-----Hết-----