

ĐA ĐỀ 1.2

PHẦN TRẮC NGHIỆM

1-C	2-D	3-C	4-C	5-C	6-A	7-C	8-A	9-B	10-A
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

GỢI Ý GIẢI PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 2:

$$\text{Ta có } R = \frac{U_2}{I_2} = \frac{U_2}{I_2} \Rightarrow \frac{30}{0,3} = \frac{50}{I_2} \Rightarrow I_2 = 0,5(A)$$

Câu 3:

$$\text{Cường độ dòng điện chạy qua } R_2: I_2 = \frac{U_2}{R_2} = \frac{U}{R_2} = \frac{50}{10} = 5(A)$$

Câu 4:

Đường kính d tăng gấp đôi nên tiết diện $S = \pi \frac{d^2}{4}$ tăng lên gấp bốn, khi đó điện trở của dây $R = \rho \frac{\ell}{S}$ sẽ giảm đi bốn lần $\Rightarrow$ cường độ dòng điện $I = \frac{U}{R}$ tăng lên bốn lần.

Câu 5:

$$\text{Dòng điện định mức của các đèn: } I_{dm1} = \frac{P_{dm1}}{U_{dm1}} = \frac{40}{110} \approx 0,36(A), I_{dm2} = \frac{P_{dm2}}{U_{dm2}} = \frac{60}{110} \approx 0,55(A)$$

$$\text{Điện trở các bóng: } R_1 = \frac{U_1^2}{P_1} = \frac{110^2}{40} = 302,5(\Omega), R_2 = \frac{U_2^2}{P_2} = \frac{110^2}{60} = \frac{605}{3}(\Omega)$$

$$\text{Điện trở của cả mạch: } R = R_1 + R_2 = \frac{3025}{6}(\Omega)$$

$$\text{Cường độ dòng điện thực tế qua đèn: } I_1 = I_2 = I = \frac{U}{R} = \frac{220}{\frac{3025}{6}} = \frac{24}{55} \approx 0,44(A)$$

Do $I_1 > I_{dm1}$ nên đèn 1 sáng mạnh hơn bình thường.

$I_2 < I_{dm2}$ nên đèn 2 sáng yếu hơn bình thường.

Câu 6:

Nồi cơm điện được mắc vào hiệu điện thế 220 V nên hoạt động ở đúng công suất là 1000 W.

Điện năng tiêu thụ trong mỗi phút: $A = P.t = 1000.60 = 60000(J) = 60(kJ)$.

PHẦN TỰ LUẬN

CÂU	NỘI DUNG	BIỂU ĐIỂM
Câu 1	a. Mạch gồm R_3 nt ($R_1 // R_2$)	0,5 đ

	Điện trở tương đương của mạch: $R_{12} = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2} = \frac{4.4}{4+4} = 2(\Omega) \Rightarrow R = R_3 + R_{12} = 4 + 2 = 6(\Omega)$	
	Vôn kế mắc song song vào hai đầu điện trở R_{12} nên đo hiệu điện thế giữa hai đầu R_{12}. Ampe kế mắc vào mạch chính nên đo cường độ dòng điện chạy trong mạch chính. Do R_{12} mắc nối tiếp với R_3 nên ta có: $I_{12} = I_3 = I = 2(A)$ $\Rightarrow U_V = U_{12} = I_{12} \cdot R_{12} = 2 \cdot 2 = 4(V)$	0,5 đ
	b. Chiều dài dây dẫn R_3: $R = \rho \frac{\ell}{S} \Rightarrow \ell = \frac{R \cdot S}{\rho} = \frac{4.0,06.10^{-6}}{0,5.10^{-6}} = 0,48(m)$	0,5 đ
Câu 2	a. Nhiệt lượng do nước thu vào: $Q_{\text{thu}} = m \cdot c \cdot (t_2 - t_1) = 2.4200 \cdot (100 - 20) = 672000(J)$ Nhiệt lượng do ấm tỏa ra: $Q_{\text{toa}} = P \cdot t = UIt = 220 \cdot 4 \cdot t = 880t$ Áp dụng phương trình cân bằng nhiệt có: $Q_{\text{thu}} = Q_{\text{toa}}$ $\Rightarrow 880t = 672000 \Rightarrow t = 763,33(s)$ Vậy thời gian đun nước là 763,63 s	0,5 đ
	b. Điện năng tiêu thụ khi đun nước trong một tháng: $A = 30Q_{\text{thu}} = 30 \cdot 672000 = 20160000(J) = 5,6(kWh)$ Số tiền phải trả trong một tháng: $2500 \cdot 5,6 = 14000$ đồng.	0,5 đ
Câu 3	a. Quy tắc nắm tay phải: Nắm bàn tay phải, rồi đặt sao cho bốn ngón tay hướng theo chiều dòng điện chạy qua các vòng dây thì ngón tay cái choãi ra chỉ theo chiều của đường sức từ trong lòng ống dây.	0,5 đ
	b. Khi ta đóng khóa K, cường độ dòng điện chạy từ cực dương đến cực âm của nguồn và chạy qua các vòng dây của ống dây theo chiều từ trên xuống dưới. Áp dụng quy tắc nắm tay phải, ta xác định được đầu gần cực Bắc của kim nam châm là cực Bắc của ống dây, đầu còn lại là cực Nam của ống dây. Vì cực Bắc của kim nam châm đặt gần cực Bắc của ống dây. Do đó, kim nam châm sẽ bị đẩy về phía bên phải (ra xa ống dây).	1 đ

