

ĐÁP ÁN ĐỀ 1
HỌC PHẦN: ĐO LƯỜNG & MẠCH ĐIỆN

Câu	Nội dung	Điểm
1.	a. Thành lập hệ phương trình Kirchhoff	1.5 đ
	Tại nút A: $I_1 + I_2 - I = 0$ (1)	0.5 đ
	Vòng MAB: $E_1 = I_1 \cdot R_1 + I \cdot R$ (2)	0.5 đ
	Vòng NAB: $E_2 = I_2 \cdot R_2 + I \cdot R$ (3)	0.5 đ
	b. Xác định giá trị và chiều thực của dòng điện trong các nhánh	1.0 đ
	$I_1 = \frac{E_1 - I \cdot R}{R_1}$ (2'); $I_2 = \frac{E_2 - I \cdot R}{R_2}$ (3'); Thay (2'), (3') vào (1)	0.5 đ
	$\Rightarrow I = 2A; I_1 = I_2 = 1A$	0.5 đ
2.	a) Biểu diễn $u(t)$ và $i(t)$ bằng số phức (Dạng cực hoặc dạng mũ)	0.5đ
	$\dot{U} = 220 \angle \pi/4$ V hoặc $\dot{U} = 220 \cdot e^{j\pi/4}$ V	0.25 đ
	$\dot{I} = 2 \angle 0$ A hoặc $\dot{I} = 2 \cdot e^{j0}$ A	0.25 đ
	b) Tính tổng trở phức $\tilde{Z}$ của mạch. Suy ra hệ số công suất $\cos\varphi$ toàn mạch	0.75đ
	$\tilde{Z} = \frac{\dot{U}}{\dot{I}} = 110 \angle \pi/4 \Omega$	0.5 đ
	$\Rightarrow \cos\varphi = 0.7$	0.25 đ
	c) Biết mạch có 2 phần tử trở kháng, xác định 2 phần tử này.	0.75đ
	Dạng đại số của tổng trở phức: $\tilde{Z} = 55\sqrt{2} + j \cdot 55\sqrt{2} \Omega$ $\Rightarrow$ Điện trở: $R = 55\sqrt{2} \Omega$ Cuộn cảm: $X_L = 55\sqrt{2} \Omega$	0.25 đ 0.5 đ
3.	a) Động cơ: Δ/Y: 220/380(V). Giải thích:	0.75đ
	- $U_{dN} = 220V$ động cơ đấu tam giác, - $U_{dN} = 380V$ động cơ đấu sao Điện áp pha của động cơ: $U_{pt} = 220V$	0.5đ 0.25đ
	b) Động cơ phải đấu	0.75đ
	Y, vì: $U_{pN} = U_{pt}$ Động cơ không đổi nối sao- tam giác được.	0.50đ 0.25đ
	c) Tính tổng trở pha của động cơ, dòng điện pha, dòng điện dây qua động cơ tương ứng với cách đấu đã chọn ở câu b	1. đ
	$Z_p = 50\Omega$	0.50đ
	$I_p = U_p / Z_p = 2,2A$	0.25đ
	Đc đấu Y: $I_d = I_p = 2,2A$	0.25đ
4.	a) Trên: S, dưới: N. Quy tắc bàn tay trái b) S-N. Quy tắc vận nút chai	1,0đ 1,0đ
5.	Đọc kết quả trên VOM:	1,0đ
	a) (1): 105V.AC	0.50đ
	b) (2): 1000 Ω hay 1K Ω	0.50đ

Người ra đề

Nguyễn Huỳnh Liên