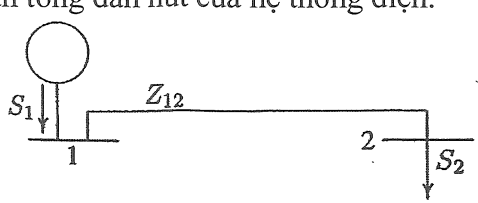


ĐỀ SỐ 3

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
1		<p>Thành lập ma trận tổng dẫn nút của hệ thống điện.</p> 	2,0
		$y_{12} = 1/z_{12} = 1/(0,01 + j0,03) = 10 - j30$ $Y_{11} = y_{12}$ $Y_{22} = y_{12}$ $Y_{12} = Y_{21} = -y_{12}$ $Y_{11} = y_{12}$	1,0
		$Y = \begin{matrix} 10 - j30 & -10 + j30 \\ -10 + j30 & 10 - j30 \end{matrix}$	1,0
2		<p>Hãy quy đổi công suất phụ tải ra đơn vị tương đối.</p> <p>$S_{cb} = 100 \text{ MVA}$</p> <p>Do nút 2 là phụ tải nên:</p> $S_2 = -\frac{150 + j50}{100} = -1,5 - j0,5 \text{ (p.u)}$	1,0
3		<p>Xác định điện áp nút 2 sau 3 bước lặp bằng phương pháp giải tích.</p>	3,0
		<p>Áp dụng công thức:</p> $\dot{U}_i = \frac{1}{Y_{ii}} \left(\frac{P_i - jQ_i}{U_i} - \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^n Y_{ij} \cdot \dot{U}_j \right)$ $\dot{U}_2^{(1)} = \frac{1}{10 - j30} \left(\frac{-1,5 + j0,5}{1,0} - (-10 + j30) \cdot 1,05 \right)$ $= 1,02 - j0,04$	1,0
		$\dot{U}_2^{(2)} = 1,0191 - j0,0380$	1,0
		$\dot{U}_2^{(3)} = 1,0191 - j0,0381$	1,0
4		<p>Tính công suất nguồn tại nút 1.</p>	2,0

	$\dot{J}_1 = Y_{11} \cdot \dot{U}_1 + Y_{12} \cdot \dot{U}_2$ $= 1,452 - j0,546 \text{ (p.u)}$	1,0
	$S_1 = \dot{U}_1 \cdot \dot{J}_1 = 1,05 \cdot (1,452 + j0,546) = 1,5246 + j0,5733$ <p>Trong đơn vị có tên: $S_1 = 152,46 + j57,33 \text{ (MVA)}$</p>	1,0
5	Tính tổn thất công suất trên lưới.	2,0
	<p>Dòng điện trên nhánh:</p> $I_{12} = (U_1 - U_2) / z_{12} = 1,452 - j0,546 \text{ (p.u)} = 1,55126 \angle -20,6^\circ$	1,0
	<p>Tính tổn thất công suất trên lưới:</p> $\Delta S_{12} = I_{12}^2 \cdot z_{12} = 1,55126^2 \cdot (0,01 + j0,03)$ $= 0,02406 + j0,07219 \text{ (p.u)}$ <p>Trong đơn vị có tên: $\Delta S_{12} = 2,406 + j7,219 \text{ (MVA)}$</p>	1,0

Nghệ An, ngày tháng năm

Người làm đáp án



Võ Tiên Dũng

Duyệt đáp án

