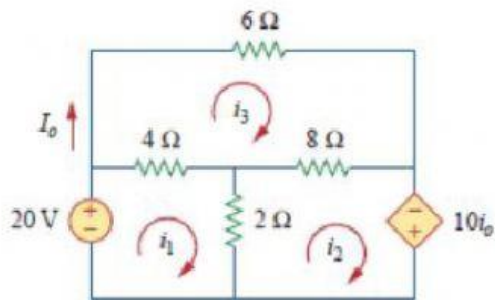


แบบทดสอบหน่วยที่ 3	เรื่อง เมทริกซ์	
รหัส 20104-2120	วิชา คณิตศาสตร์ไฟฟ้า	
ชื่อ-สกุล	ชั้น	เลขที่

จากรูปวงจรด้านล่างนี้ จงหาค่า I_1 และ I_3



วิธีทำ จากรูปสามารถเขียนสมการโดยใช้วิธีเมชได้ ดังต่อไปนี้

$$6i_1 - 2i_2 - 4i_3 = 20 \quad \dots(1)$$

$$-2i_1 - 18i_3 + 10i_2 = 0 \quad \dots(2)$$

$$18i_3 - 8i_2 - 4i_1 = 0 \quad \dots(3)$$

นำสมการที่ (1), (2) และ (3) เขียนในรูป matrix

$$\begin{bmatrix} \square & \square & \square \\ \square & \square & \square \\ \square & \square & \square \end{bmatrix} \begin{bmatrix} i_1 \\ i_2 \\ i_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \square \\ \square \\ \square \end{bmatrix}$$

หา Δ =

$$= \begin{bmatrix} 1 & \square & 2 & \square & 3 & \square & 4 \\ \square & 5 & \square & 6 & & & \end{bmatrix}$$

$$= \square$$

$$\text{หา } \Delta i_1 = \begin{bmatrix} \boxed{} & \boxed{} & \boxed{} \\ \boxed{} & \boxed{} & \boxed{} \\ \boxed{} & \boxed{} & \boxed{} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \boxed{} & \boxed{} & \boxed{} \\ \boxed{} & \boxed{} & \boxed{} \\ \boxed{} & \boxed{} & \boxed{} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \boxed{} & \boxed{} & \boxed{} & \boxed{} & \boxed{} & \boxed{} \\ \boxed{} & \boxed{} & \boxed{} & \boxed{} & \boxed{} & \boxed{} \end{bmatrix}$$

$$= \boxed{}$$

$$\text{หา } \Delta i_3 = \begin{bmatrix} \boxed{} & \boxed{} & \boxed{} \\ \boxed{} & \boxed{} & \boxed{} \\ \boxed{} & \boxed{} & \boxed{} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \boxed{} & \boxed{} & \boxed{} \\ \boxed{} & \boxed{} & \boxed{} \\ \boxed{} & \boxed{} & \boxed{} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \boxed{} & \boxed{} & \boxed{} & \boxed{} & \boxed{} & \boxed{} \\ \boxed{} & \boxed{} & \boxed{} & \boxed{} & \boxed{} & \boxed{} \end{bmatrix}$$

$$= \boxed{}$$

ดังนั้น $i_1 = \frac{\Delta i_1}{\Delta} = \boxed{} \boxed{} \boxed{} = \boxed{} \boxed{} \quad \text{Ans.}$

$i_3 = \frac{\Delta i_3}{\Delta} = \boxed{} \boxed{} \boxed{} = \boxed{} \boxed{} \quad \text{Ans.}$