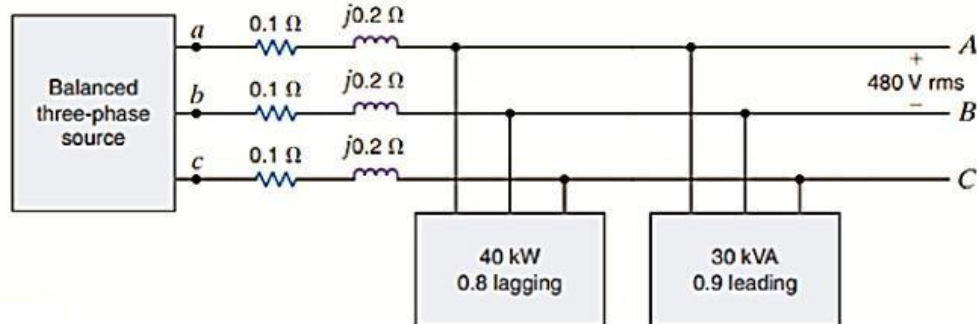


แบบฝึกหัดที่ 40	เรื่อง 3 phase power(3)	
รหัส 30104-1003	วิชา วงจรไฟฟ้า 2	
ชื่อ-สกุล	ชั้น	เลขที่

If the line voltage at the load is 480 V rms in Fig. , find the line voltage and power factor at the source.



วิธีทำ

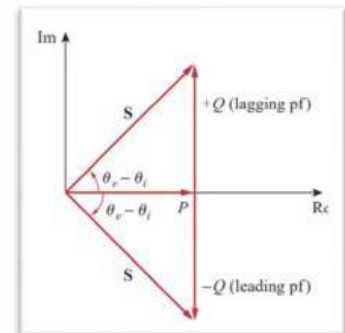
ต้องการหาแรงดันและเพาเวอร์แฟคเตอร์ที่แหล่งจ่าย จึงต้องหากำลังไฟารวมที่โหลดและกำลังไฟฟ้าของอิมพีแดนซ์ที่สาย

ที่ Load 1

โจทย์ให้ $P_1 = \boxed{} \boxed{}$ และ $pf_1 = \cos \theta_1 = \boxed{} \boxed{}$

ดังนั้น $\theta_{\boxed{}} = \boxed{} \boxed{} = \boxed{} \boxed{} = \boxed{}^\circ$

ดังนั้น $S_1 = \boxed{} \boxed{} \boxed{} = \boxed{} \boxed{} \boxed{}$
 $= \boxed{} \angle \boxed{}^\circ \text{ kVA}$
 $= \boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{}$



ที่ Load 2

โจทย์ให้ $S_2 = \boxed{} \boxed{}$ และ $pf_2 = \cos \theta_2 = \boxed{} \boxed{}$

ดังนั้น $\theta_{\boxed{}} = \boxed{} \boxed{} = \boxed{} \boxed{} = \boxed{}^\circ$

จะได้ $S_2 = \boxed{} \angle \boxed{}^\circ \text{ kVA}$
 $= \boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{}$

หาค่ากำลังไฟฟ้ารวมที่โหลดทั้งหมด

$$\begin{aligned}
 S_T &= \boxed{} \boxed{} \boxed{} = \boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{} \\
 &= \boxed{} \boxed{} \boxed{} \\
 &= \boxed{} \angle \boxed{}^\circ \text{ kVA}
 \end{aligned}$$

ดังนั้น สามารถหาขนาดกระแสไฟฟ้าที่โหลดได้จาก

จากสูตร $S_T = \boxed{} \boxed{} V_L \boxed{} \boxed{}$

$$\begin{aligned}
 I_{Load} &= \boxed{} \boxed{} (\boxed{} \boxed{} V_L) = \boxed{} \boxed{} (\boxed{} \boxed{} \boxed{}) \\
 &= \boxed{} \boxed{} = I_L
 \end{aligned}$$

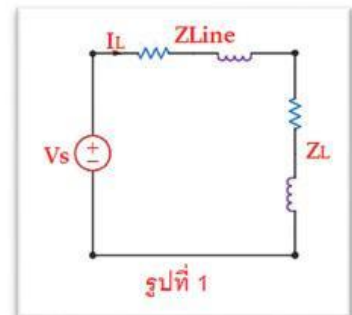
โดยที่มุมเฟสของกระแสไฟฟ้าที่โหลดคือมุมเฟสของ.....แต่มีเครื่องหมายตรงข้าม ดังนั้น

$$I_{Load} = \boxed{} \angle \boxed{}^\circ \boxed{}$$

หาขนาดแรงดันไฟฟ้าต่อเฟสที่สายและที่โหลด

$$\begin{aligned}
 V_{Line} &= \boxed{} \boxed{} Z_{Line} \\
 &= \boxed{} \angle \boxed{}^\circ \boxed{} \boxed{} \angle \boxed{}^\circ \\
 &= \boxed{} \angle \boxed{}^\circ = \boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V_{Load} &= \boxed{} \boxed{} \boxed{} = \boxed{} \boxed{} \boxed{} \\
 &= \boxed{} \boxed{}
 \end{aligned}$$



หาแรงดันไฟฟ้ารวมที่แหล่งจ่ายต่อเฟส เท่ากับ

$$\begin{aligned}
 V_S &= V_{Line} \boxed{} \boxed{} = \boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{} \\
 &= \boxed{} \boxed{} \boxed{} = \boxed{} \angle \boxed{}^\circ \boxed{}
 \end{aligned}$$

ดังนั้น ขนาดแรงดันระหว่างสายที่แหล่งจ่าย เท่ากับ

$$\begin{aligned}
 V_L &= \boxed{} \boxed{} \boxed{} = \boxed{} \boxed{} \boxed{} \\
 &= \boxed{} \boxed{} \text{ Ans. }
 \end{aligned}$$

หาตัวประกอบกำลังไฟฟ้า จาก

$$\begin{aligned}
 pf_S &= \cos(\theta_{\boxed{}} - \theta_{\boxed{}}) \\
 &= \cos(\boxed{} \boxed{} \boxed{}) \\
 &= \boxed{} \boxed{} \text{ Ans. }
 \end{aligned}$$

ข้อควรจำ มุมเฟสที่ใช้
ในการหาค่า pf มา
จากวงจรรูปที่ 1