แบบฝึกหัดที่ 30	เรื่อง 3 phase YY(3)	
รหัส 30104-1003	วิชา วงจรไฟฟ้า 2	
ชื่อ-สกุล	ชั้น	เลขที่

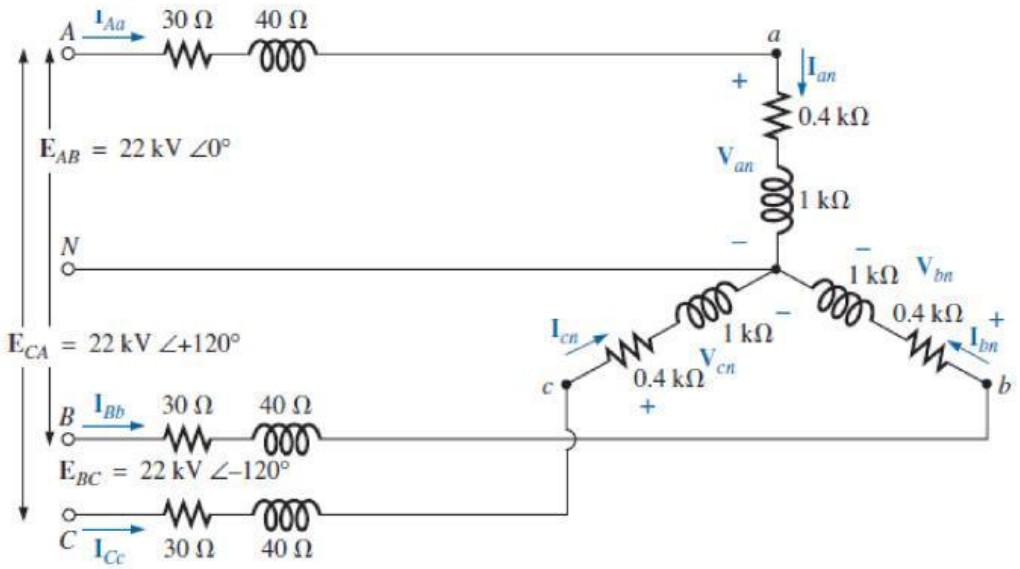
For the Y-Y system in Fig. :

a. Find the magnitude and angle associated with the voltages $\mathbf{E}_{AN}$, $\mathbf{E}_{BN}$, and $\mathbf{E}_{CN}$.

b. Determine the magnitude and angle associated with each phase current of the load: $\mathbf{I}_{an}$, $\mathbf{I}_{bn}$, and $\mathbf{I}_{cn}$.

c. Find the magnitude and phase angle of each line current: $\mathbf{I}_{Aa}$, $\mathbf{I}_{Bb}$, and $\mathbf{I}_{Cc}$.

d. Determine the magnitude and phase angle of the voltage across each phase of the load: $\mathbf{V}_{an}$, $\mathbf{V}_{bn}$, and $\mathbf{V}_{cn}$.



วิธีทำ

a. หาขนาดและมุมเฟสของแรงดันต่อเฟสที่แหล่งจ่าย

โจทย์ให้ $E_L = E_{\square} = \square\angle\square^{\circ}\ \square$

ดังนั้น $E_P = E_{\square} = \dfrac{\square}{\square}\angle\square^{\circ}$

$= \dfrac{\square}{\square}\angle\square^{\circ}\ \square\ \square^{\circ}$

$= \square\angle\square^{\circ}\ \square$ *Ans.*

$E_{BN} = E_{\square}\angle -120^{\circ} = \square\angle\square^{\circ}\ \square\ \square^{\circ}$

$= \square\angle\square^{\circ}\ \square$ *Ans.*

LIVEWORKSHEETS

$E_{CN} = E_{\square}\angle -120° = \square\angle\square^{\circ}\square\square^{\circ}$

$= \square\angle\square^{\circ}\square$ *Ans.*

b. หาขนาดและมุมเฟสของกระแสที่โหลดทุกเฟส จากรูป จะได้ว่า

$Z_T = Z_{Line}\square\square$

$= \square\square\square\square\square\square\square$

$= \square\square\square = \square\angle\square^{\circ}\ k\Omega$

$I_P = I_{an} = \square\square\square$

$= \square\angle\square^{\circ}\square\square\angle\square^{\circ}$

$= \square\angle\square^{\circ}\square$ *Ans.*

$I_{bn} = I_{\square}\angle -120° = \square\angle\square^{\circ}\square\square^{\circ}$

$= \square\angle\square^{\circ}\square$ *Ans.*

$I_{cn} = I_{\square}\angle -240° = \square\angle\square^{\circ}\square\square^{\circ}$

$= \square\angle\square^{\circ}\square$ *Ans.*

c. หาขนาดและมุมเฟสของกระแสที่สาย จากรูป จะได้ว่า

$I_L = I_P = I_{Aa} = I_{\square} = \square\angle\square^{\circ}\square$ *Ans.*

$I_{Bb} = I_{\square} = \square\angle\square^{\circ}\square$ *Ans.*

$I_{Cc} = I_{\square} = \square\angle\square^{\circ}\square$ *Ans.*

d. หาขนาดและมุมเฟสของแรงดันที่โหลด

$Z_{an} = \square\square\square = \square\angle\square^{\circ}\ k\Omega$

$V_{an} = I_{\square}\square\square$

$= \square\angle\square^{\circ}\square\square\angle\square^{\circ}$

$= \square\angle\square^{\circ}\square$ *Ans.*

$V_{bn} = V_{\square}\angle -120° = \square\angle\square^{\circ}\square\square^{\circ}$

$= \square\angle\square^{\circ}\square$ *Ans.*

$V_{cn} = V_{\square}\angle -240° = \square\angle\square^{\circ}\square\square^{\circ}$

$= \square\angle\square^{\circ}\square$ *Ans.*

LIVEWORKSHEETS