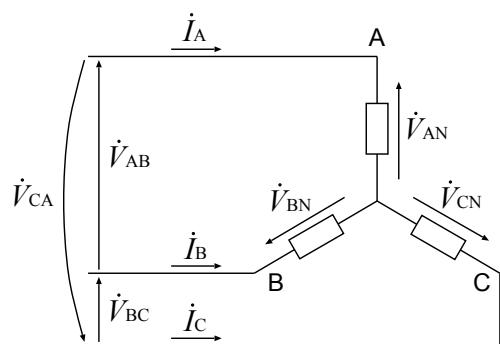


電気回路 III 第 10 回演習

10-1: 3 線方式 ABC 系 3 相交流において、負荷が平衡 3 相 Y 結線の場合の回路は以下の左図のように描ける。Y 結線の負荷が $\dot{Z}_Y = |\dot{Z}_Y| \angle 30^\circ$ の場合について、電圧 \dot{V}_{AN} のフェーザが右図のように与えられたときの負荷電圧 \dot{V}_{BN} , \dot{V}_{CN} , 線間電圧 \dot{V}_{AB} , \dot{V}_{BC} , \dot{V}_{CA} および線電流 \dot{I}_A , \dot{I}_B , \dot{I}_C のフェーザを右図に描け。ただし、電圧どうしの大きさの関係に注意して描くこと。

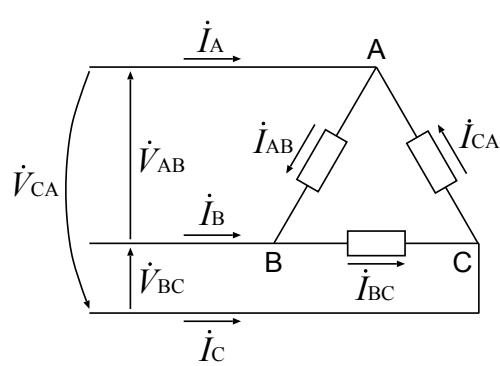


3 線方式平衡 3 相 Y 結線交流回路

$$\dot{V}_{AN}$$

フェーザ図（解答欄）

10-2: 3線方式ABC系3相交流において、負荷が平衡3相△結線の場合の回路は以下の左図のように描ける。△結線の負荷が $\dot{Z}_\Delta = |\dot{Z}_\Delta| \angle 30^\circ$ の場合について、電圧 \dot{V}_{BC} のフェーザが右図のように与えられたときの線間電圧 $\dot{V}_{AB}, \dot{V}_{CA}$ 、負荷電流 $\dot{I}_{AB}, \dot{I}_{BC}, \dot{I}_{CA}$ 、および線電流 $\dot{I}_A, \dot{I}_B, \dot{I}_C$ のフェーザを右図に描け。ただし、電流どうしの大きさの関係に注意して描くこと。



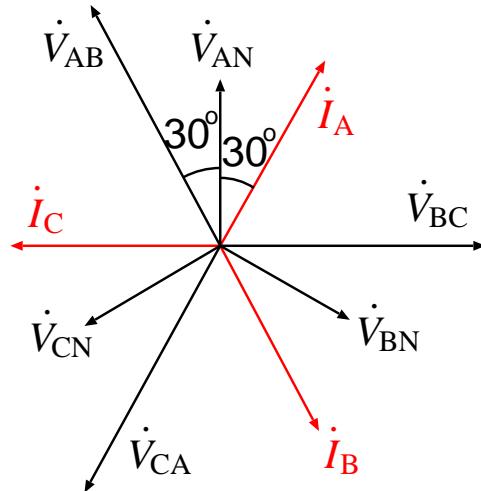
3線方式平衡3相△結線交流回路

$$\dot{V}_{BC} \rightarrow$$

フェーザ図（解答欄）

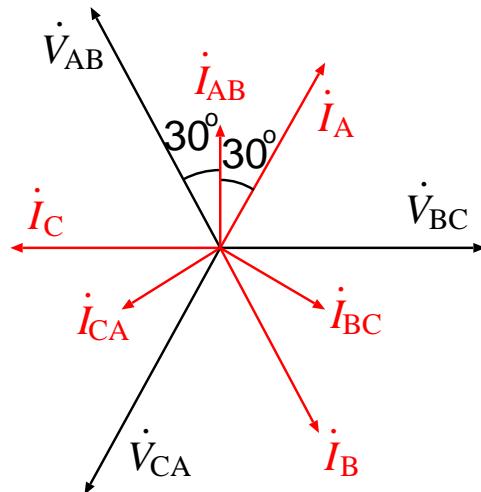
(解答)

10-1:



$$\text{ただし, } |\dot{V}_{AB}| = |\dot{V}_{BC}| = |\dot{V}_{CA}| = \sqrt{3}|\dot{V}_{AN}| = \sqrt{3}|\dot{V}_{BN}| = \sqrt{3}|\dot{V}_{CN}|$$

10-2:



$$\text{ただし, } |\dot{I}_A| = |\dot{I}_B| = |\dot{I}_C| = \sqrt{3}|\dot{I}_{AB}| = \sqrt{3}|\dot{I}_{BC}| = \sqrt{3}|\dot{I}_{CA}|$$