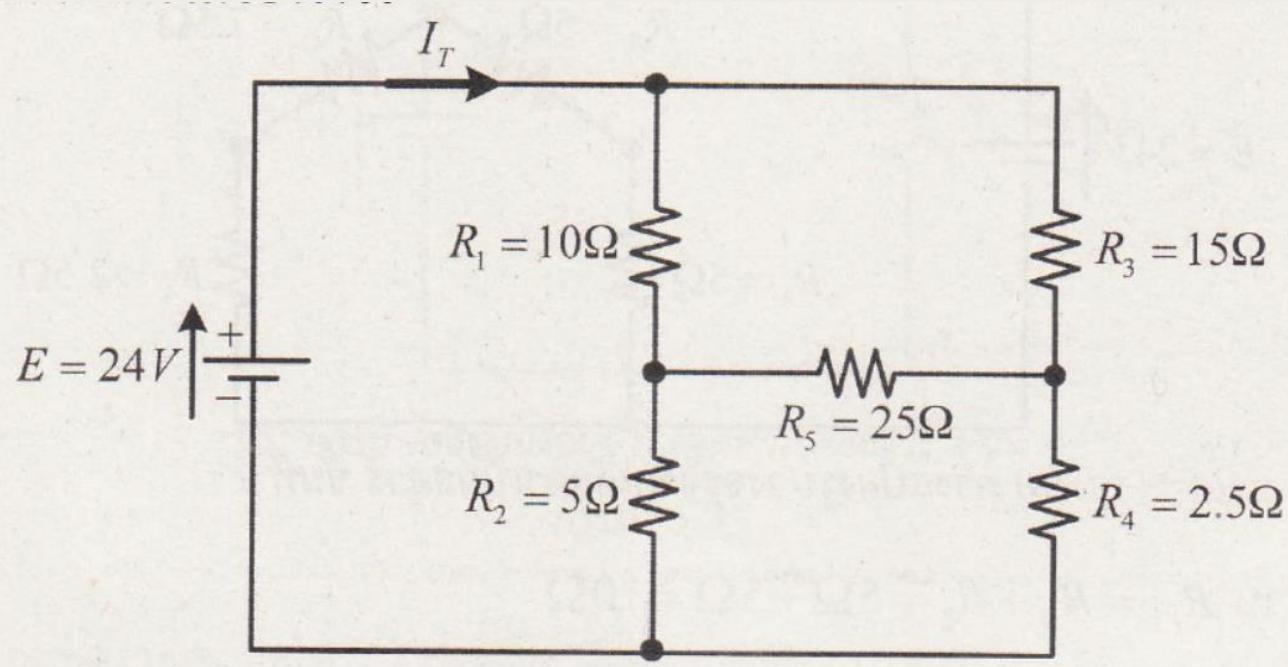
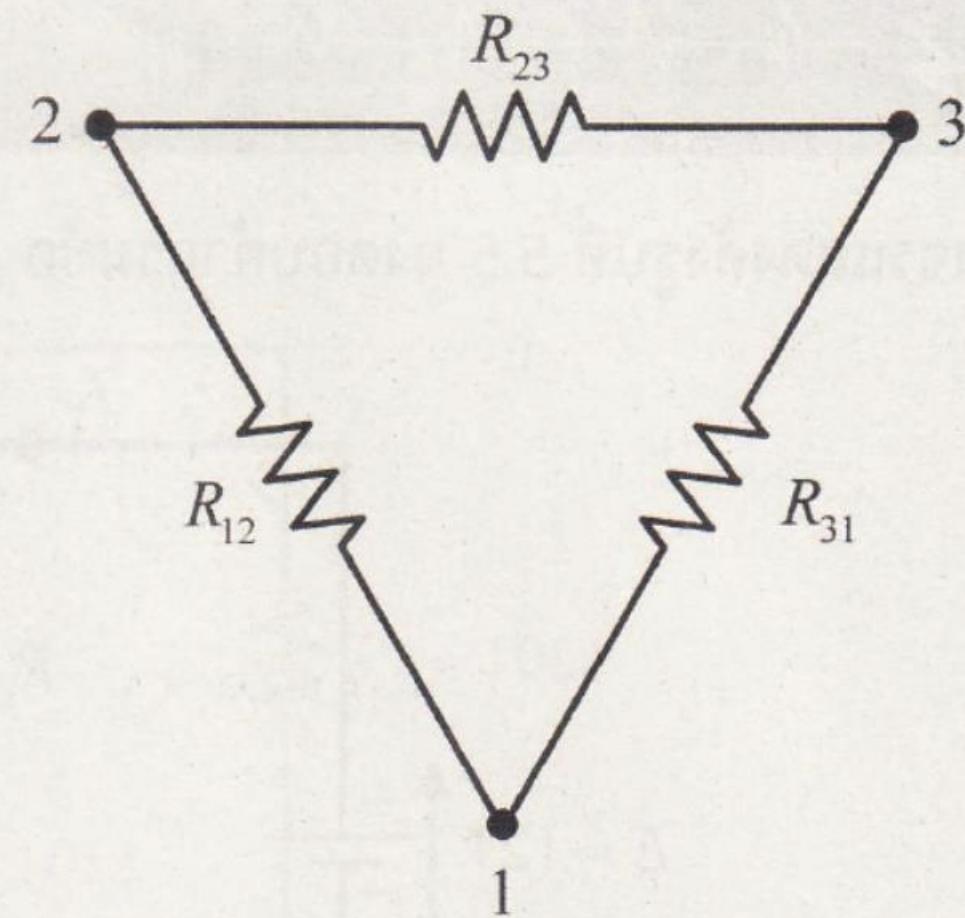
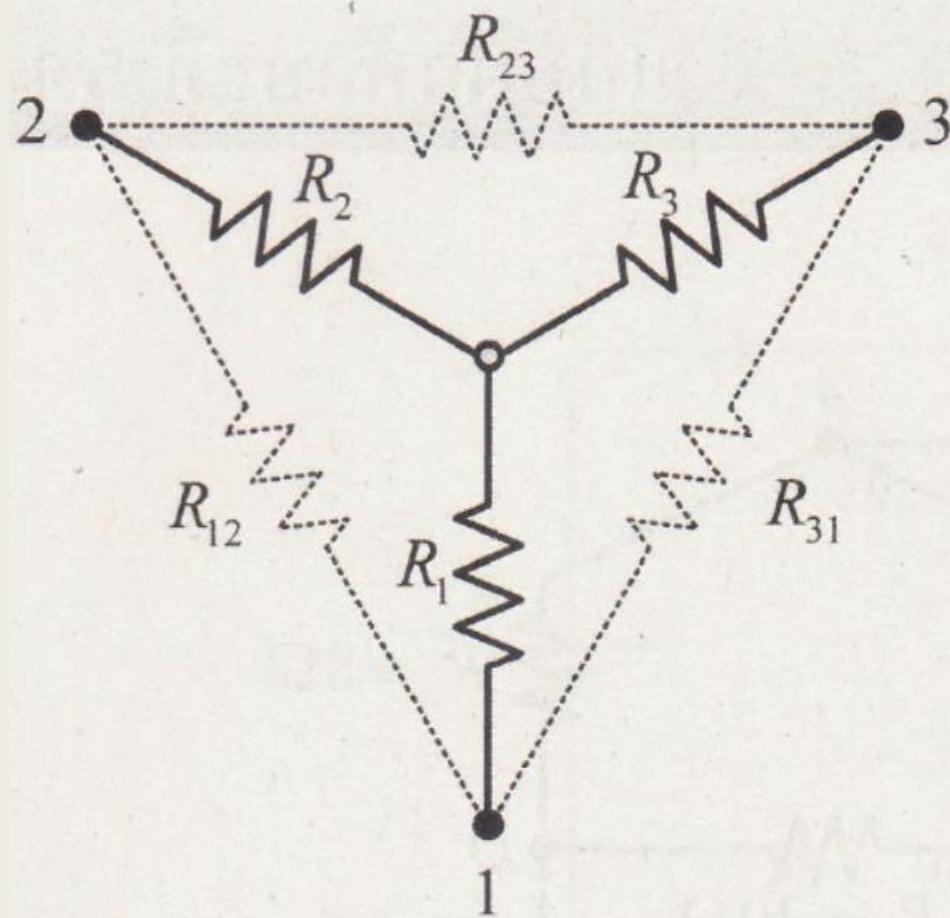
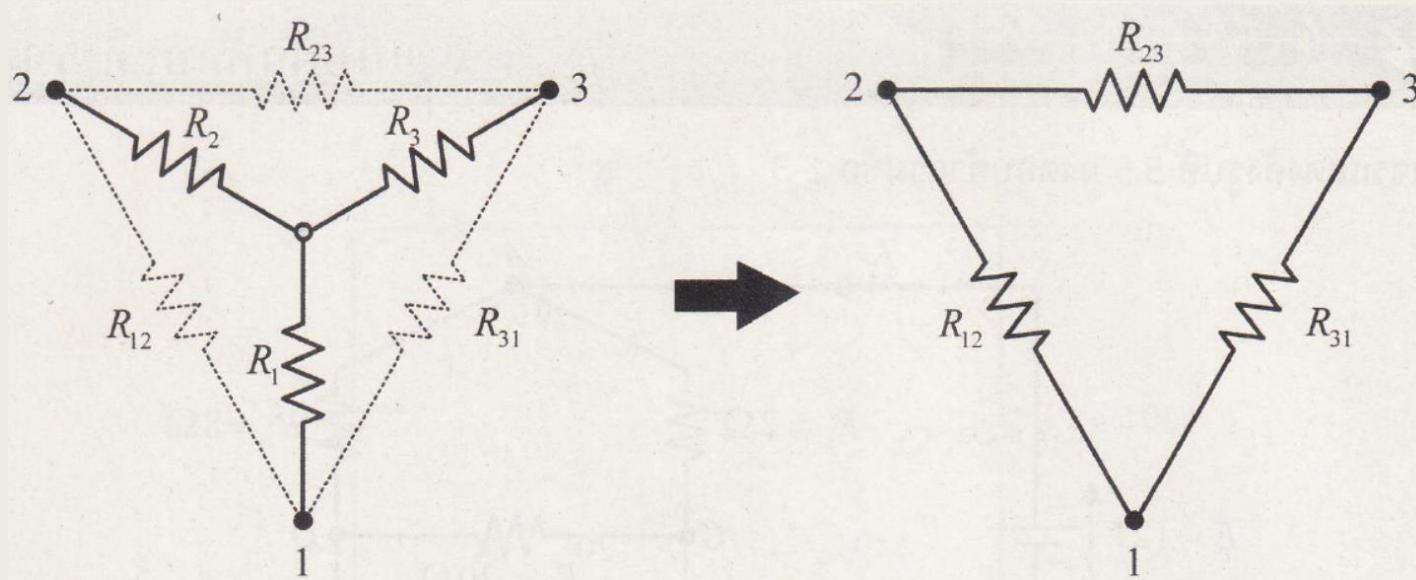


การแปลงรูปวงจรสตาร์เป็นเดลต้า



การแปลงรูปวงจรสตาร์เป็นเดลต้า



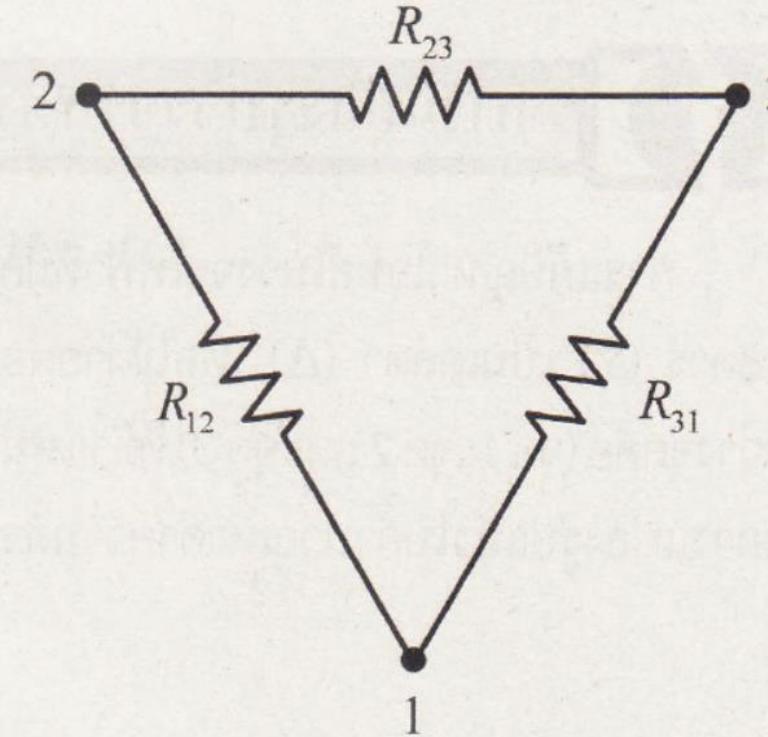
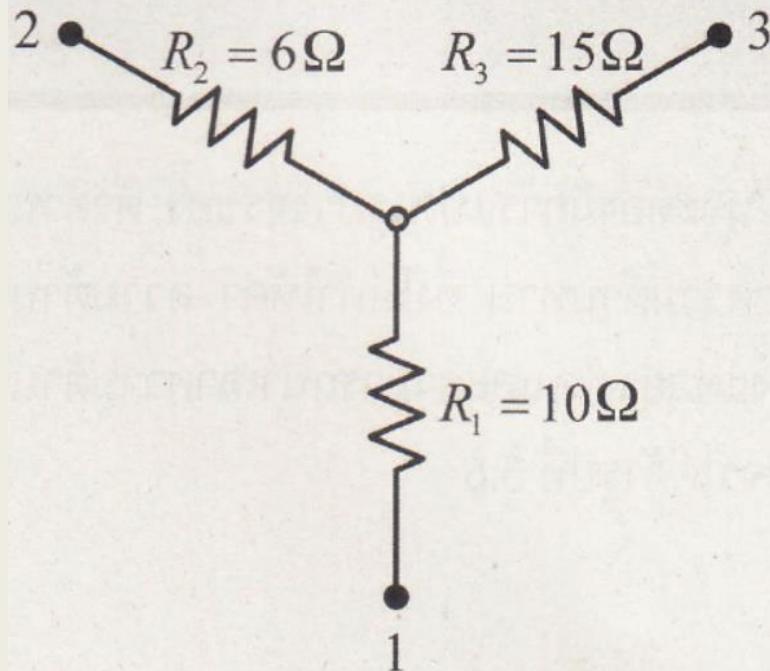


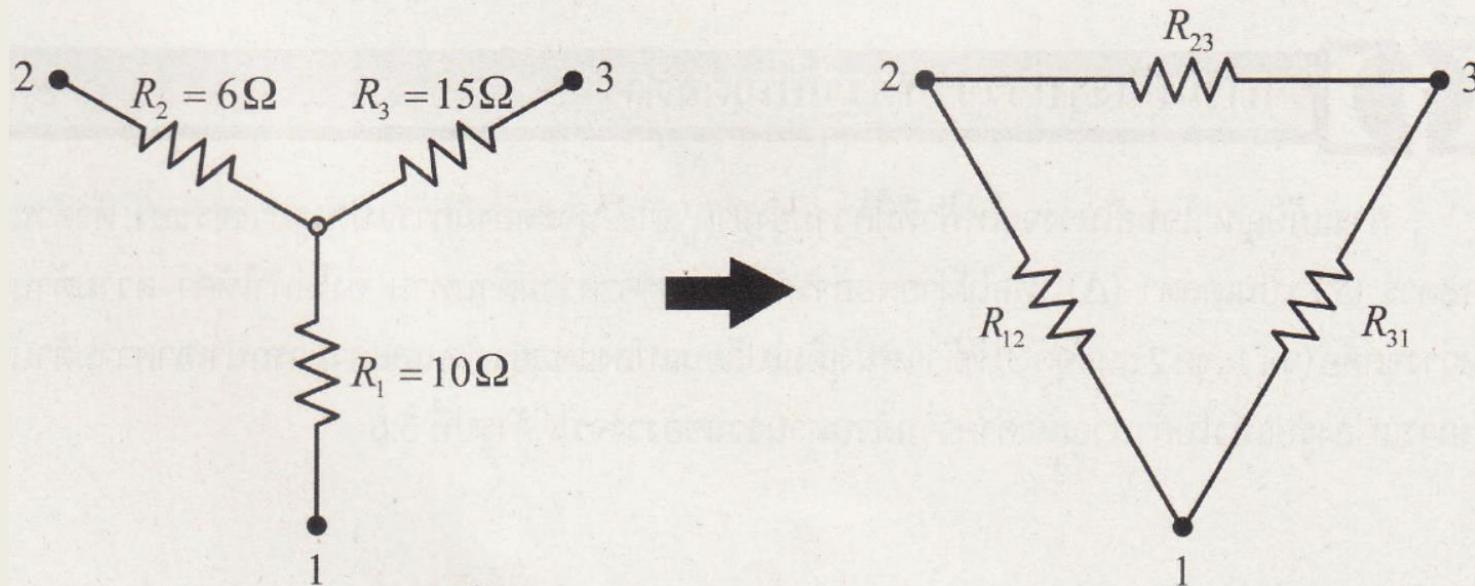
$$R_{12} = \frac{R_1 R_2 + R_2 R_3 + R_3 R_1}{R_3}$$

$$R_{23} = \frac{R_1 R_2 + R_2 R_3 + R_3 R_1}{R_1}$$

$$R_{31} = \frac{R_1 R_2 + R_2 R_3 + R_3 R_1}{R_2}$$

⚡ ตัวอย่างที่ 5.4 จากรูปที่ 5.7(ก) จงหา R_{12} , R_{23} และ R_{31} โดยการแปลงรูปวงจรจากสตาร์เป็นเดลตา





$$R_{12} = \frac{R_1 R_2 + R_2 R_3 + R_3 R_1}{R_3}$$

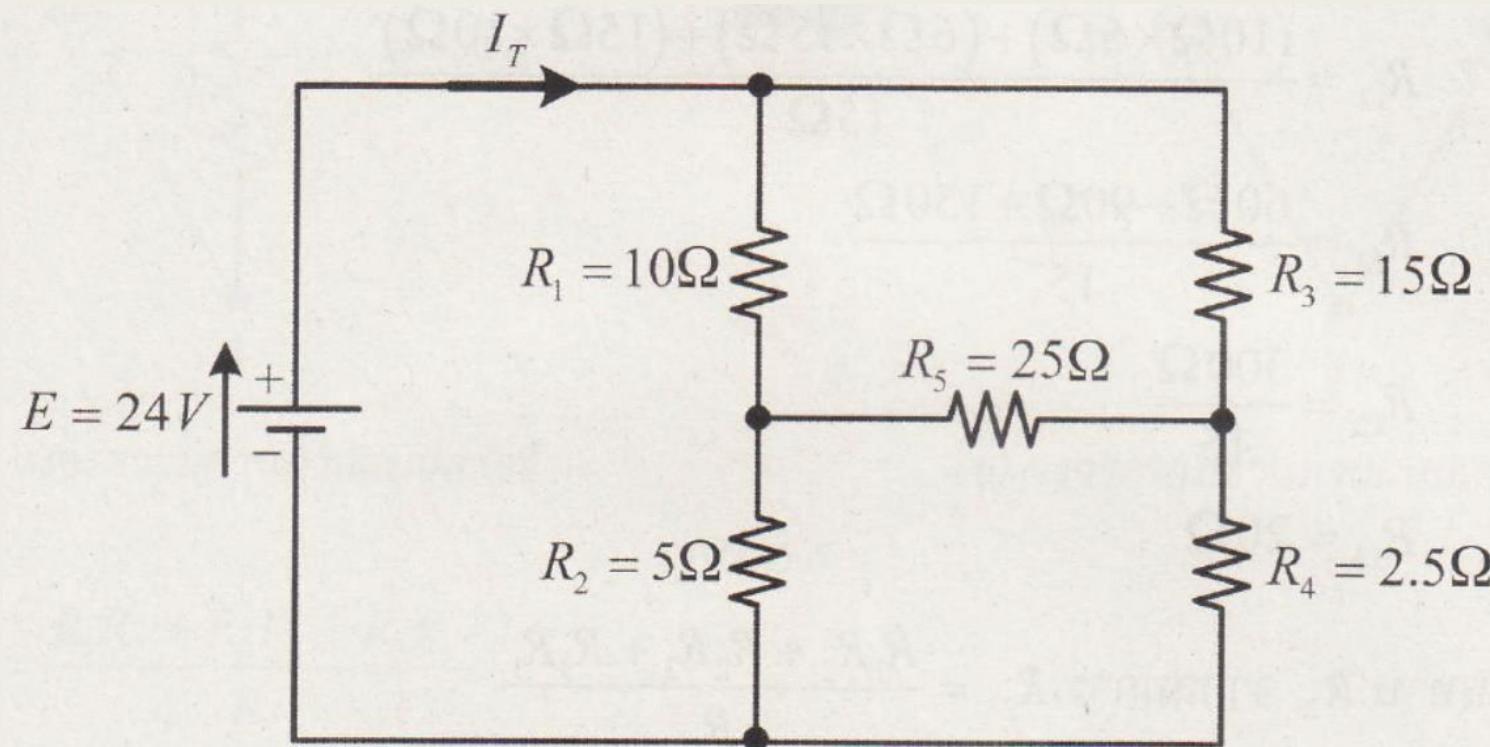
$$R_{23} = \frac{R_1 R_2 + R_2 R_3 + R_3 R_1}{R_1}$$

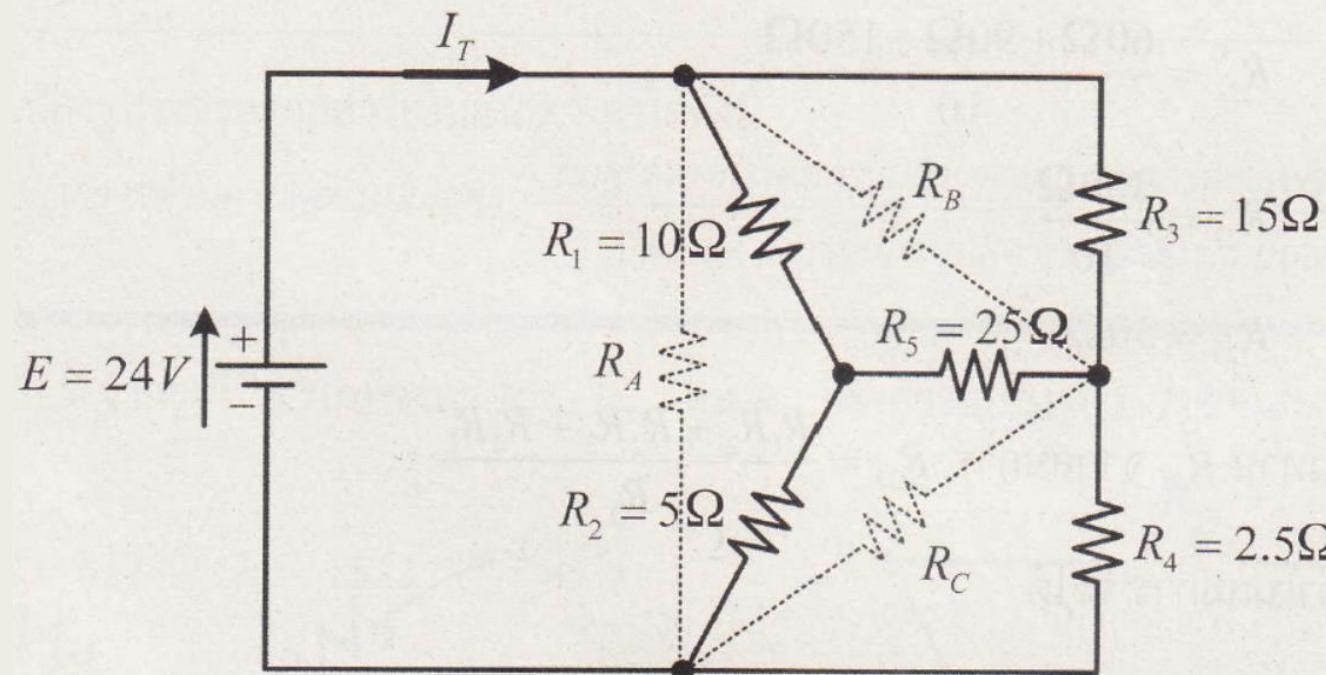
$$R_{31} = \frac{R_1 R_2 + R_2 R_3 + R_3 R_1}{R_2}$$

⚡ ตัวอย่างที่ 5.5 วงจรแสดงดังรูปที่ 5.8 (ก) จงหา

ก) ความต้านทานรวมของวงจร โดยการแปลงรูปวงจรจากสตาร์เป็นเดลตา ที่ต่ำแทนง R_1 , R_2 และ R_5

ข) กระแสไฟฟ้ารวมของวงจร

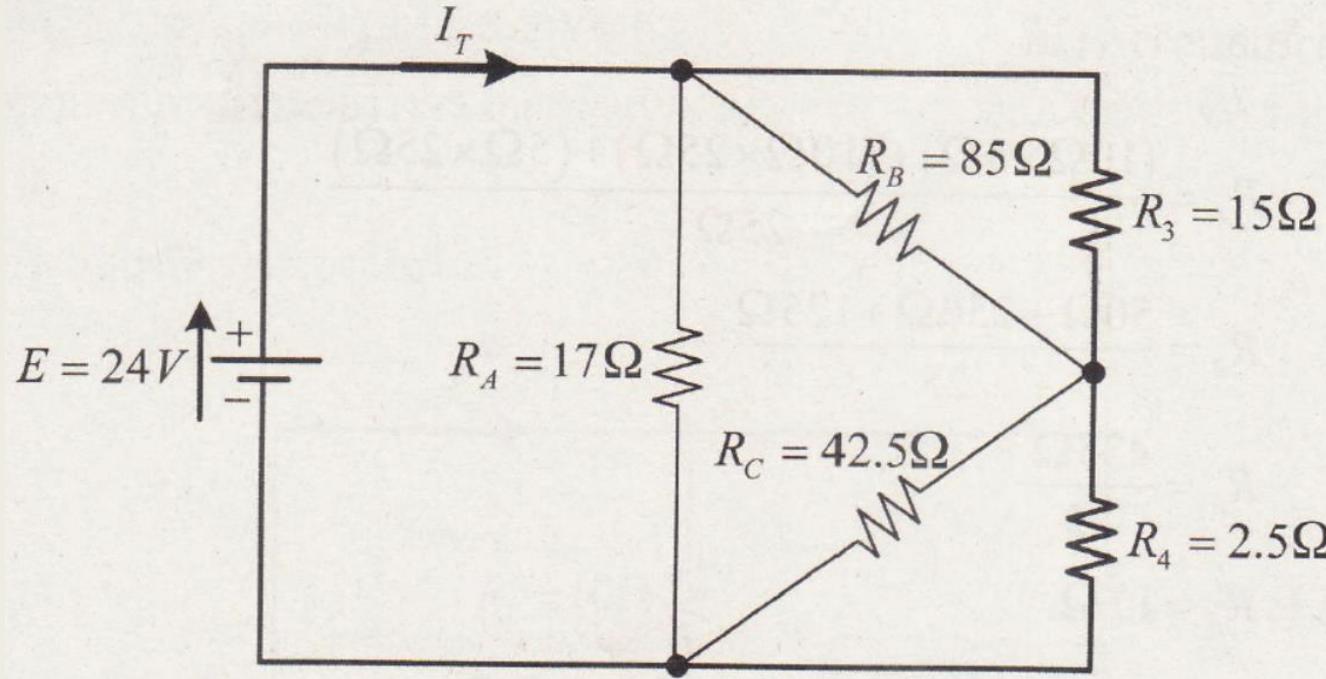




$$R_A = \frac{R_1 R_2 + R_1 R_5 + R_2 R_5}{R_5}$$

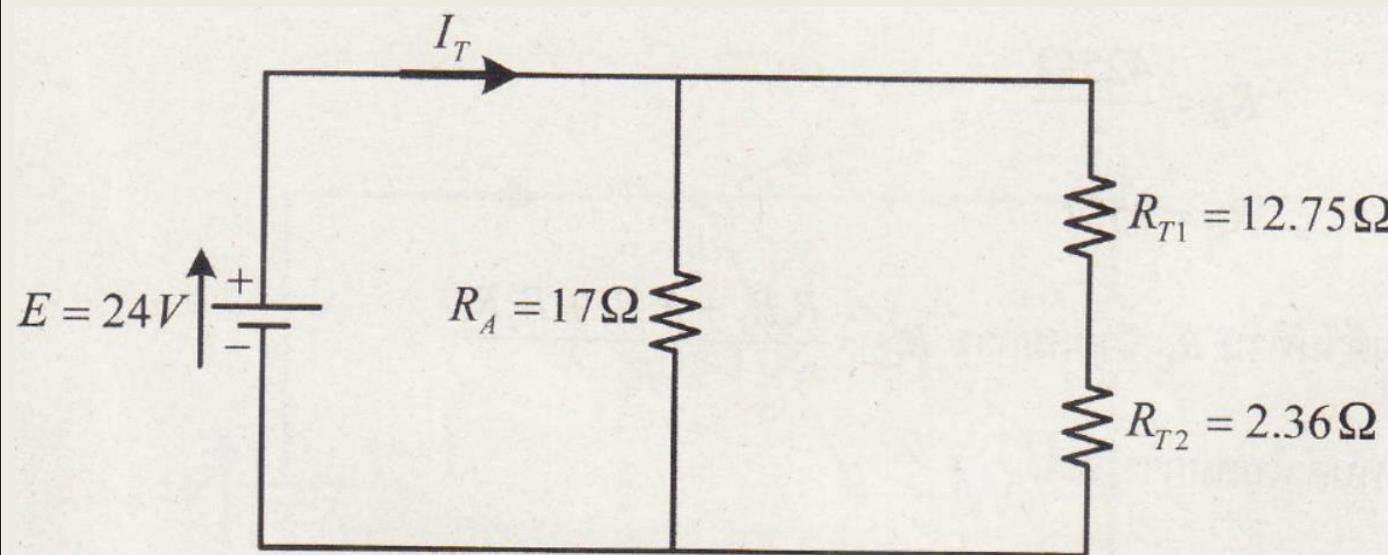
$$R_C = \frac{R_1 R_2 + R_1 R_5 + R_2 R_5}{R_1}$$

$$R_B = \frac{R_1 R_2 + R_1 R_5 + R_2 R_5}{R_2}$$



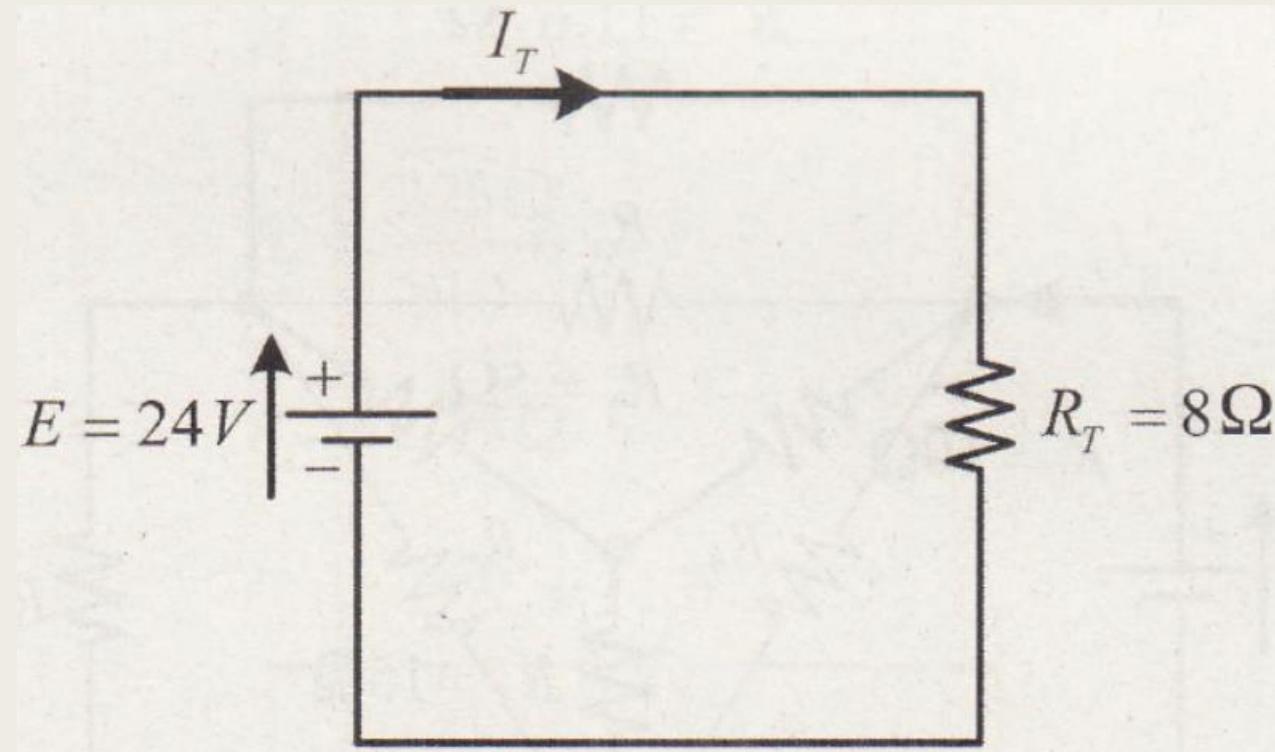
$$R_{T1} = \frac{R_B \times R_3}{R_B + R_3}$$

$$R_{T2} = \frac{R_C \times R_4}{R_C + R_4}$$



$$R_{T3} = R_{T1} + R_{T2}$$

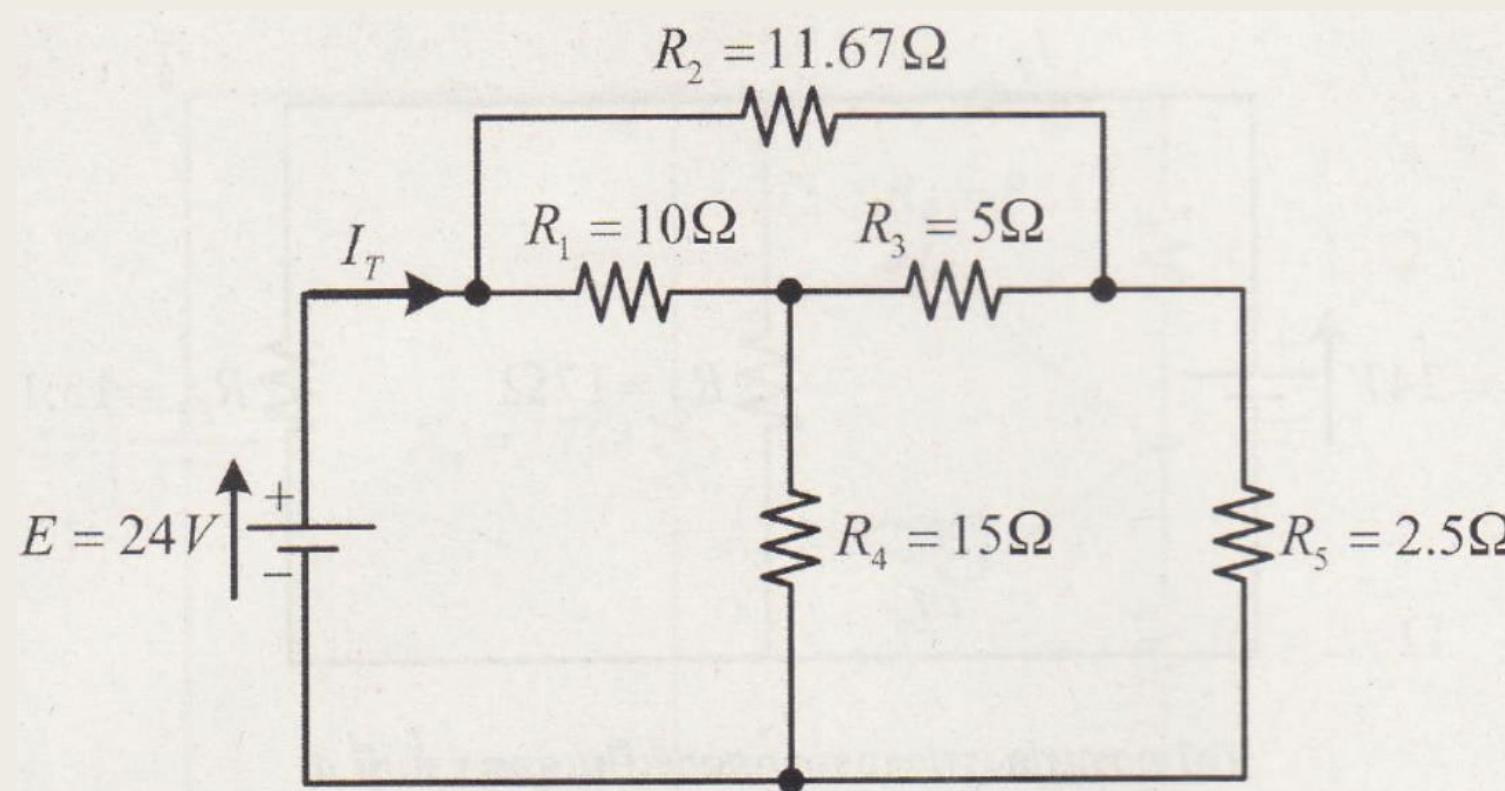
$$R_T = \frac{R_A \times R_{T3}}{R_A + R_{T3}}$$

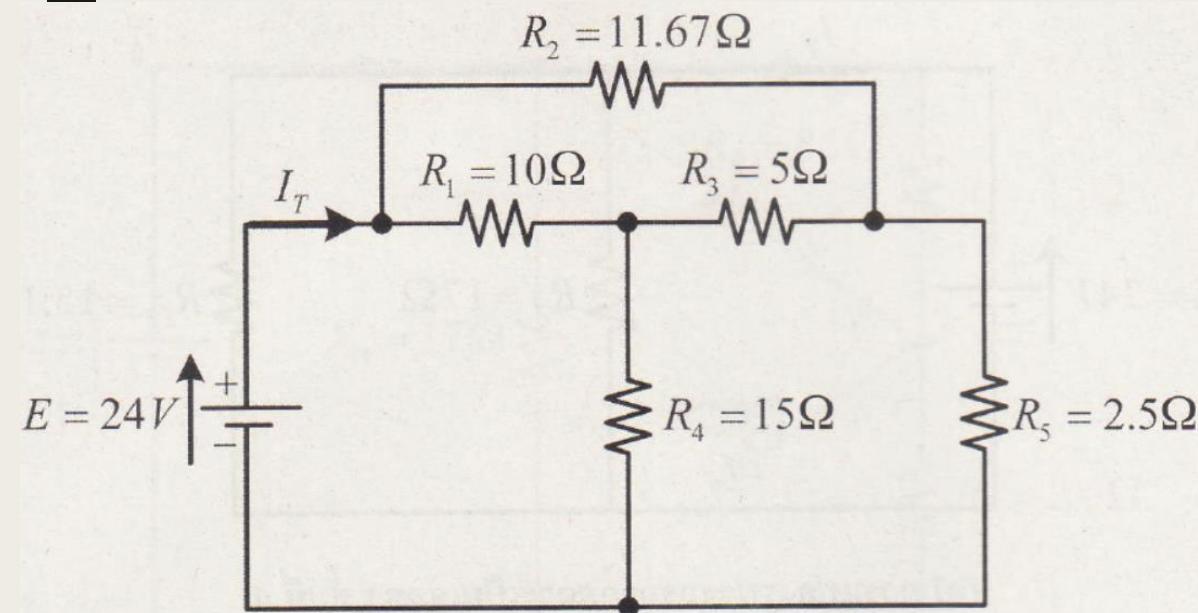


$$I_T = \frac{E}{R_T}$$

⚡ ตัวอย่างที่ 5.6 วิจาระสูงดังรูปที่ 5.9 (ก) จงหา

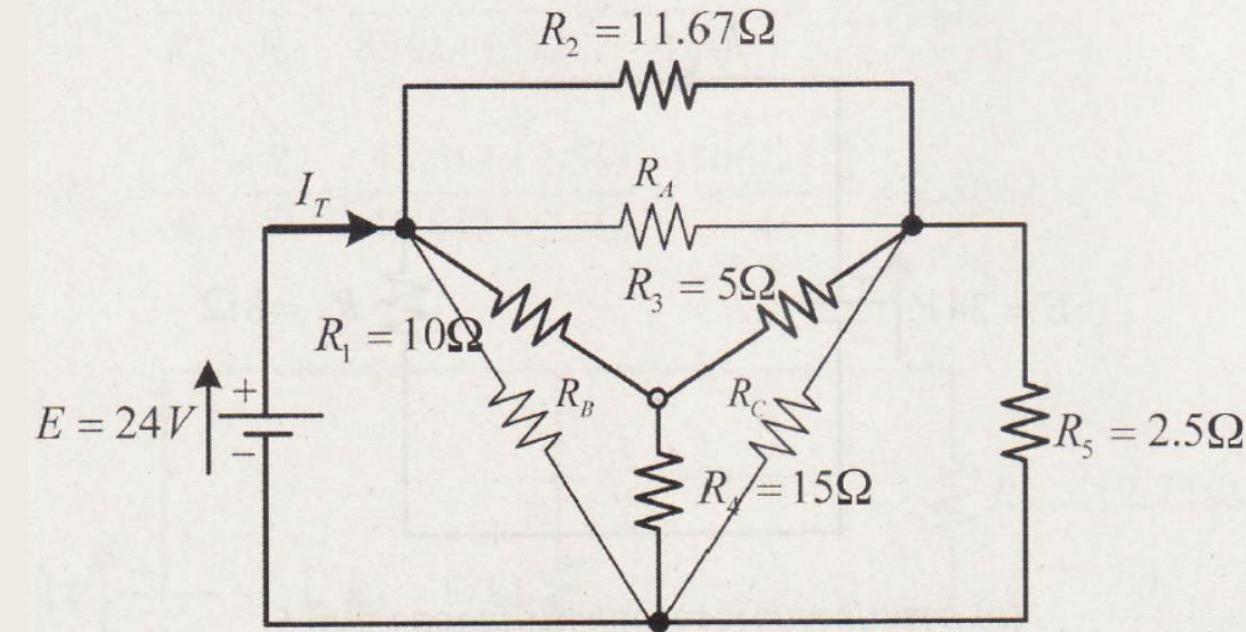
- ก) ความต้านทานรวมของวงจร โดยการแปลงรูปวงจรจากสตาร์เป็นเดลต้า
ที่ตำแหน่ง R_1 , R_3 และ R_4
- ข) กระแสไฟฟ้ารวมของวงจร



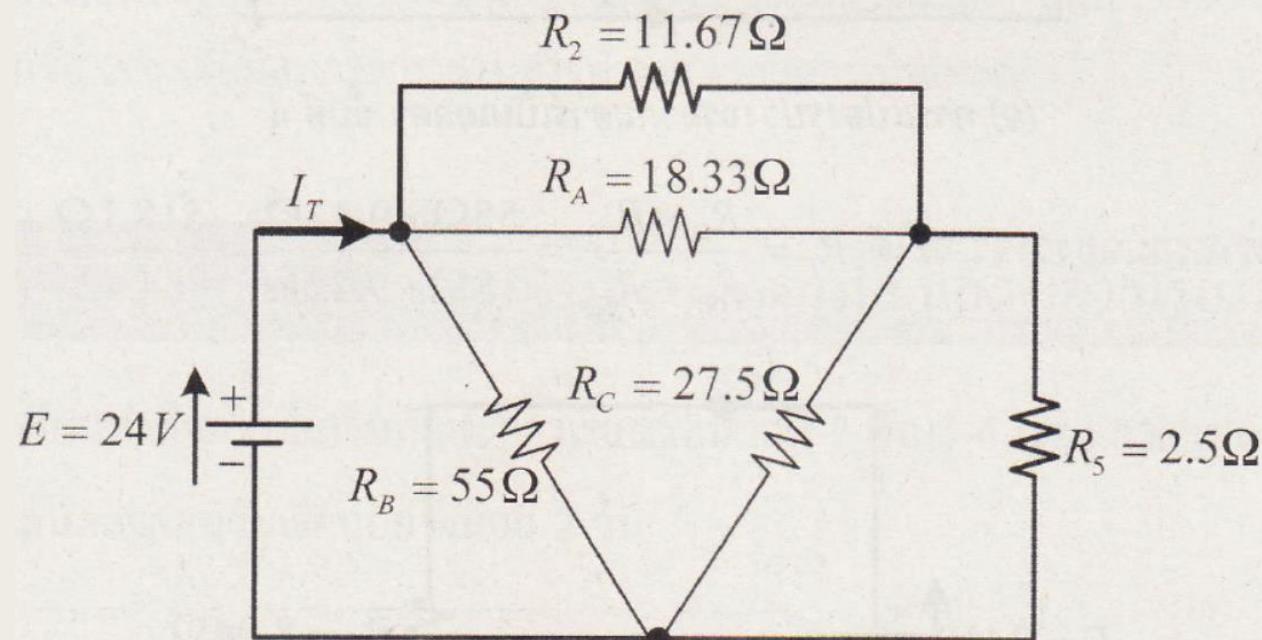


$$R_A = \frac{R_1 R_3 + R_1 R_4 + R_3 R_4}{R_4}$$

$$R_B = \frac{R_1 R_3 + R_1 R_4 + R_3 R_4}{R_3}$$

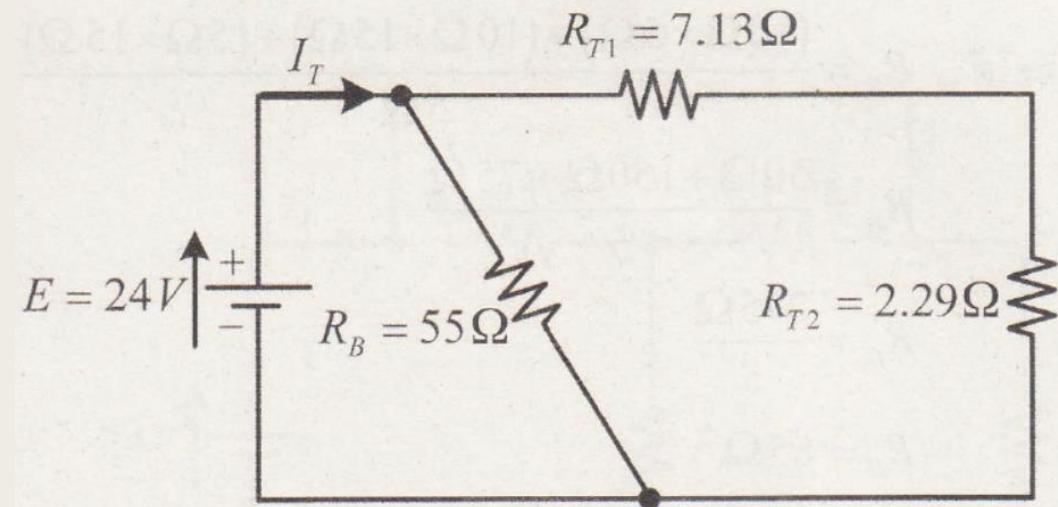


$$R_C = \frac{R_1 R_3 + R_1 R_4 + R_3 R_4}{R_1}$$



$$R_{T1} = \frac{R_2 \times R_A}{R_2 + R_A}$$

$$R_{T2} = \frac{R_C \times R_5}{R_C + R_5}$$



$$R_{T3} = R_{T1} + R_{T2}$$

$$R_T = \frac{R_B \times R_{T3}}{R_B + R_{T3}}$$

$$I_T = \frac{E}{R_T}$$

ความต้านทานของวงจรโดยการแปลงรูปวงจรจากสตาร์เป็นเดลตาที่ต่อแน่น

R_3 R_4 และ R_5

