

แบบทดสอบ วิชาวงจรไฟฟ้ากระแสตรง(20104-2002)

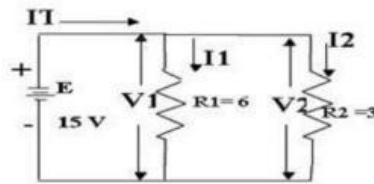
เรื่อง วงจรขนาน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถคำนวณหาค่า แรงดัน กระแส ความต้านทาน ในวงจรไฟฟ้าแบบขนานได้ถูกต้อง

คำชี้แจง

1. จงหาค่ากระแสไฟฟ้าที่ไหลผ่านตัวต้านทานแต่ละตัว(I_1, I_2) กระแสไฟฟ้ารวม(I_T) และค่าความต้านทานรวม (R_T)



วิธีทำ จากคุณสมบัติของวงจรไฟฟ้าแบบขนาน

สามารถหาค่าความต้านทานรวม R_T จากสูตร

$$\frac{R_1 \times R_2}{R_1 + R_2} = \frac{6\Omega \times 3\Omega}{6\Omega + 3\Omega}$$

$R_T =$ $R_T =$

$R_T =$ $R_T = 2\Omega$

$$\frac{18\Omega}{9\Omega} = \frac{E}{R_1} = \frac{15V}{3\Omega}$$

คำนวณหาค่ากระแสไหลผ่าน R_1 คือ I_1 กระแสไหล

ผ่าน R_2 คือ I_2 และกระแสไฟฟ้ารวม I_T

$I_1 =$ $I_1 = \frac{15V}{6\Omega} = 2\text{ A}$

$I_2 = \frac{E}{R_2}$ $I_2 =$ $= 5\text{ A}$
 $I_T = I_1 + I_2 + I_3$

$I_T = \frac{E}{R_T}$ $I_T = \frac{15V}{2\Omega} = 7.5\text{ A}$