



## วิชา ฟิสิกส์ ม.ปลาย เรื่อง ไฟฟ้ากระแส

หน้า 14 ข้อ 3 ตอบ  $1.25 \times 10^{-4}$  m/s

$$I = vAne$$

$$\frac{I}{A} = vne$$

$$1 \times 10^6 = v(5 \times 10^{28})(1.6 \times 10^{-19})$$

$$v = \frac{1}{8} \times 10^{-3}$$

$$= 0.125 \times 10^{-3}$$

$$v = 1.25 \times 10^{-4} \text{ m/s} \quad \text{——*}$$

หน้า 16 ข้อ 8 ตอบ 2

จาก  $A = \frac{\pi d^2}{4}$

$$A' = \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{A}{4} \quad \text{——*}$$

$n = 4$

$$R' = n^2 R$$

$$R' = 16R \quad \text{——*}$$

หน้า 19 ข้อ 12 ตอบ  $3 \times 10^{-3}$  V

$$V = IR$$

$$= I \left( \rho \frac{l}{A} \right)$$

$$= \frac{20 \times 10^{-3} (4 \times 10^{-7}) (1.5)}{0.04 \times 10^{-4}}$$

$$V = 3 \times 10^{-3} \text{ V} \quad \text{——*}$$

หน้า 20 ข้อ 14 ตอบ 7.5 V

$$E = I(R + r)$$

$$E = 0.05(148 + r) \quad \text{--- (1)}$$

$$E = 0.03(248 + r) \quad \text{--- (2)}$$

$$(1) = (2) ; \quad 5(148 + r) = 3(248 + r)$$

$$740 + 5r = 744 + 3r$$

$$2r = 4$$

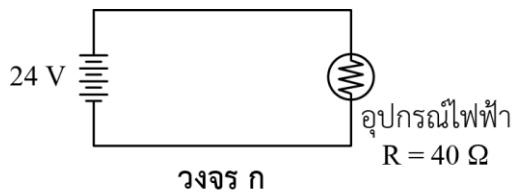
$$r = 2$$

$$r \rightarrow (1)$$

$$E = 0.05(148 + 2)$$

$$E = 7.5 \text{ V} \quad \text{--- *}$$

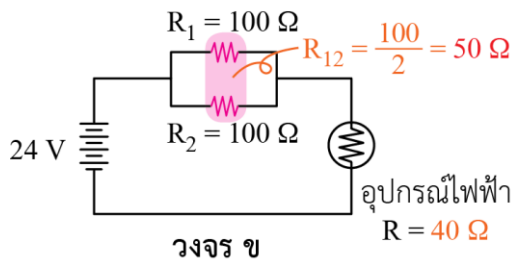
หน้า 21 ข้อ 16 ตอบ 3



$$I = \frac{E}{R + r}$$

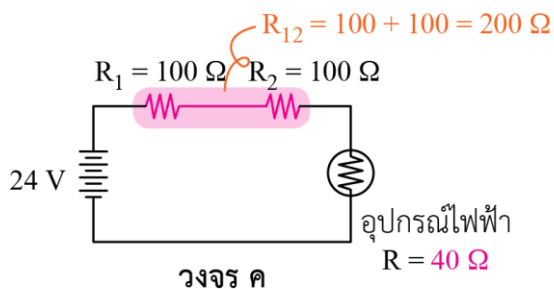
$$I_k = \frac{24}{40} = 0.6 \text{ A}$$

เกิน X



$$I_x = \frac{24}{50 + 40} = 0.27 \text{ A}$$

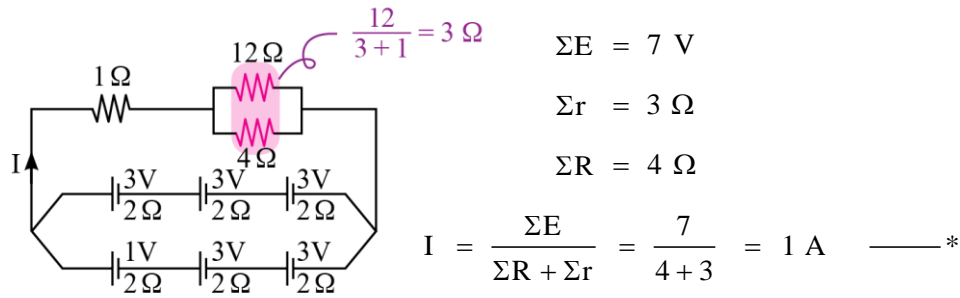
เกิน X



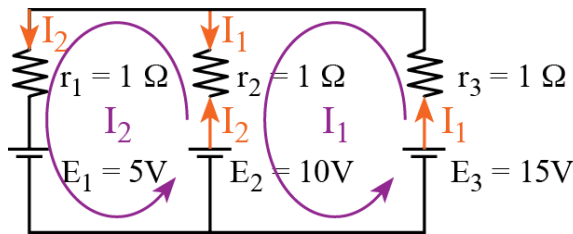
$$I_k = \frac{24}{200 + 40} = 0.1 \text{ A}$$

OK!

หน้า 22 ข้อ 18 ตอบ 1 A



หน้า 23 ข้อ 20 ตอบ 1



$$\Sigma E = \Sigma IR$$

loop 1 ;  $15 - 10 = (1 + 1)I_1 - 1 I_2$

$$5 = 2I_1 - I_2 \quad \text{---(1)}$$

loop 2 ;  $10 - 5 = -1 I_1 + (1 + 1)I_2$

$$5 = -I_1 + 2I_2 \quad \text{---(2)}$$

(2) × 2 ;  $10 = -2I_1 + 4I_2 \quad \text{---(3)}$

(1) + (3) ;  $15 = 3I_2 \rightarrow I_2 = 5 \text{ A}$

แทน (1) ;  $5 = 2I_1 - 5 \rightarrow I_1 = 5 \text{ A}$

กระแสไหลผ่าน  $E_2 = I_1 - I_2 = 0 \text{ A} \quad \text{---*}$

\*\*\*\*\*