

1-(1)

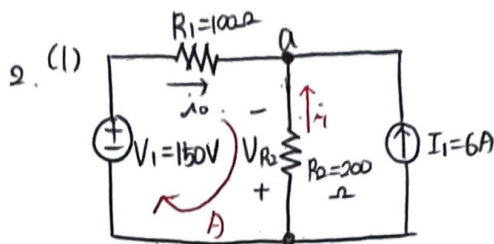
$$\frac{22 \times 10^0 \pm 5\%}{\text{저항값}} \quad \frac{\pm 5\%}{\text{오차범위}}$$

즉 22.0에 $\pm 5\%$ 오차를 가진다.

12201856 김다영

$$(2) \quad 47 \times 10^2 = 4700 \Omega \quad 820 \times 10^0 = 820 \Omega$$

$$22 \times 10^3 = 22k\Omega \quad 8.22 \Omega$$



node a) KCL $\dot{i}_0 + I_1 + \dot{i}_1 = 0$

$$\dot{i}_0 + 6 = -\dot{i}_1, \quad \dot{i}_1 = -(\dot{i}_0 + 6)$$

loop A) KVL $-150 + 100\dot{i}_0 - V_{R2} = 0$

$$V_{R2} = -(\dot{i}_0 + 6) \cdot 200$$

$$-150 + 100\dot{i}_0 + 200(\dot{i}_0 + 6) = 0$$

$$300\dot{i}_0 = -1050 \Rightarrow \dot{i}_0 = -\frac{7}{2}A = -3.5A \text{ (왼쪽 방향)}$$

$$\dot{i}_1 = -(-\frac{7}{2} + 6) = -(\frac{5}{2}) = -2.5A \text{ (아래 방향)}$$

$$V_{R2} = \dot{i}_1 \cdot R_2 = -2.5 \cdot 200 = -500V$$

(2) Simulation 결과. (1)예제와 동일한 값이 나온다.

3. (1) E자장에서의 Node Eq.

$$\frac{V_E - 20}{12k} + \frac{V_E}{7k} + \frac{V_E - 15}{15k} = 0$$

$$15 \cdot 7(V_E - 20) + 12 \cdot 15V_E + 12 \cdot 7(V_E - 15) = 0$$

$$V_E = \frac{1120}{123} = 9.11V$$

$$I_2 = \frac{V_E - 15}{15k} = \frac{9.11 - 15}{15k} = -3.93 \cdot 10^{-4} = -393.0 \mu A \text{ (왼쪽 방향)}$$

(2) Simulation 결과 (1)예제와 동일한 값이 나온다

4. (a) 시계방향으로 KVL을 이용하면

$$-10 + 0.8 + RI_1 = -10 + 0.8 + R \cdot 10^{-2} = 0$$

$$R \cdot 10^{-2} = 9.2, \quad R = 920 \Omega$$

$\therefore 920 \Omega$ 의 저항 값이 필요.

(b). LED의 전압은 0.8 , 전류는 10.0 mA 이므로

$$P = VI = 0.8 \times 10 \cdot 10^{-3} = 0.8 \cdot 10^{-2}$$

$$\therefore = \underline{8 \text{ mW}} \text{이다.}$$

<시험서약>

나는 정확하게 시험에 응할 것을 서약합니다.