

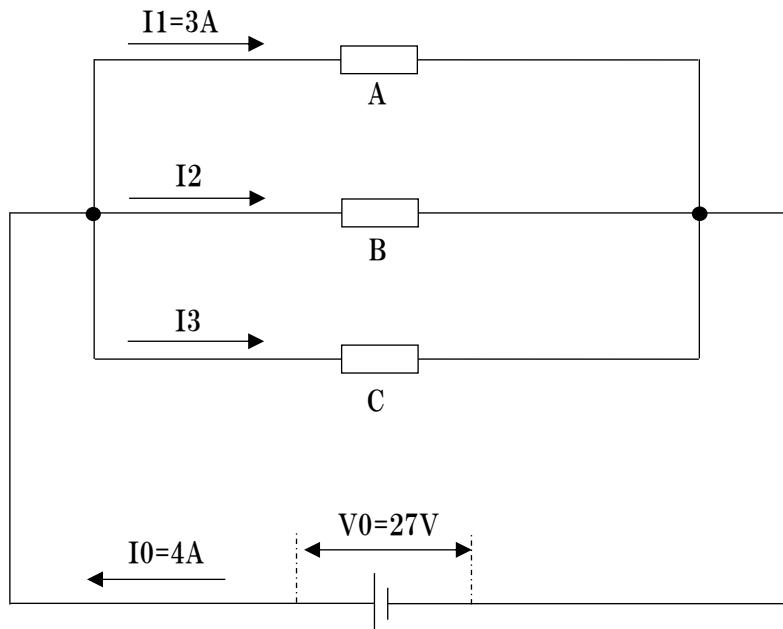
電気回路の計算問題.8

名前

解答

解答

問1 次の回路について、以下の設間に答えよ。



(1) 抵抗器Aと抵抗器Bと抵抗器Cの合成抵抗 R_x を求めよ。また、合成抵抗 R_x を求めるために用いた式を書け。

$$(\text{式:} 27 \div 4 = 6.75) \quad (\text{合成抵抗} R_x = 6.75 \Omega)$$

(2) 抵抗器Aの抵抗 R_1 を求めよ。また、抵抗 R_1 を求めるために用いた式を書け。

$$(\text{式:} 27 \div 3 = 9) \quad (\text{抵抗} R_1 = 9 \Omega)$$

(3) 抵抗器Bの抵抗 R_2 と抵抗器Cの抵抗 R_3 は同一の値である。抵抗 R_2 の値を求めよ。また、抵抗 R_2 を求めるために用いた式と計算の途中式を書け。

式: $I_0 = I_1 + I_2 + I_3$ より、 $I_2 + I_3 = 4 - 3 = 1A$ 。 $R_2 = R_3$ であり、抵抗器Bと抵抗器Cに加わる電圧は同一(電圧 $V_0 = 27V$) である。従って、 $I_2 = I_3 = 0.5A$ 。 抵抗器Bに流れる電流 $I_2 = 0.5A$ 、加わる電圧は $27V$ なので、 $R_2 = 27 \div 0.5 = 54$

$$(\text{抵抗} R_2 = 54 \Omega)$$

問2 ある抵抗器に6Vの電圧を加えたところ、0.5Aの電流が流れた。この抵抗器の抵抗を2倍にすると、電流は何Aになるか。 (0.25A)

問3 4Ωの抵抗器と6Ωの抵抗器を直列につないだ回路に10Vの電圧を加えたとき、流れる電流は何Aか。

$$(1A)$$