

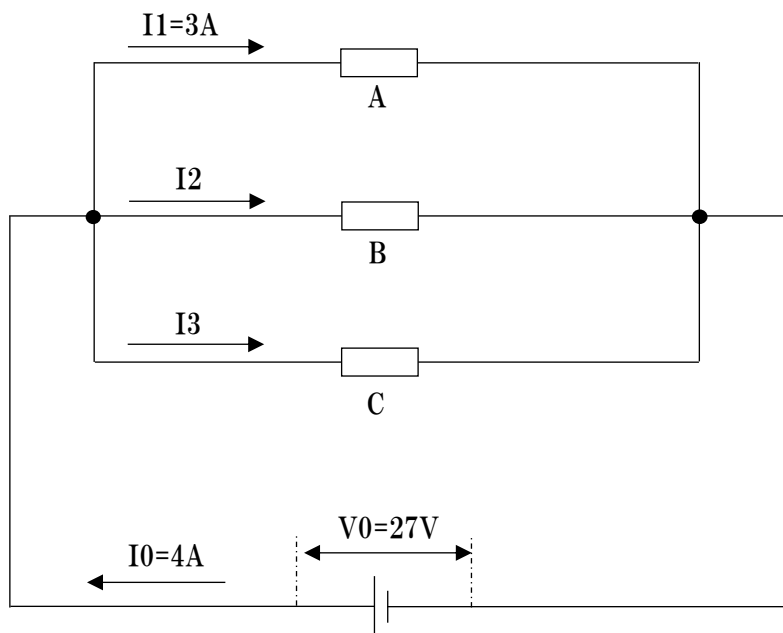
電気回路の計算問題.8

名前

解答

解答

問1 次の回路について、以下の設問に答えよ。

(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。(式: $27 \div 4 = 6.75$) (合成抵抗 R_x : 6.75Ω)(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。(式: $27 \div 3 = 9$) (抵抗 R_1 : 9Ω)(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、 $I_2 + I_3 = 4 - 3 = 1\text{A}$ 。 $R_2 = R_3$ であり、抵抗器Bと抵抗器Cに加わる電圧は同一(電圧 $V_0 = 27\text{V}$)である。従って、 $I_2 = I_3 = 0.5\text{A}$ 。抵抗器Bに流れる電流 $I_2 = 0.5\text{A}$ 、加わる電圧は 27V なので、
 $R_2 = 27 \div 0.5 = 54$

(抵抗 R_2 : 54Ω)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)