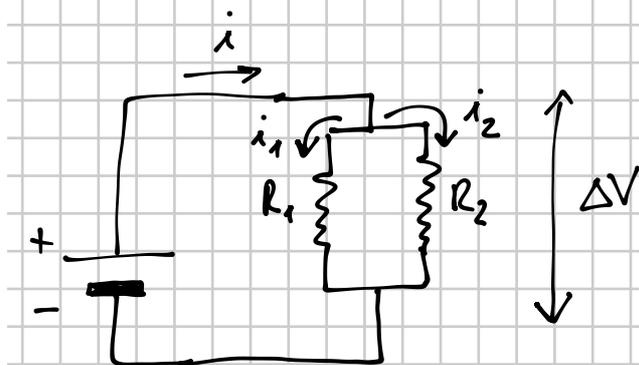


17/1/2020

44 *** Un alimentatore che mantiene una differenza di potenziale costante ΔV ai suoi morsetti, è collegato a due resistori rispettivamente di resistenze R_1 e R_2 posti in parallelo.

- ▶ Esprimi la corrente che scorre in ciascuno dei resistori in funzione della corrente totale che scorre nel circuito.
- ▶ Sai che $i_{tot} = 60 \text{ mA}$, $R_1 = 40 \Omega$ e la corrente i_1 che attraversa R_1 vale 20 mA . Calcola il valore della resistenza del secondo resistore.



[20 Ω]

$$R_{eq} = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$$

$$\Delta V = R_{eq} i_{TOT}$$

$$\Delta V = R_1 i_1 \quad \Delta V = R_2 i_2$$

$$\Downarrow \\ i_1 = \frac{\Delta V}{R_1}$$

$$\Downarrow \\ i_2 = \frac{\Delta V}{R_2}$$

$$i_{TOT} = i_1 + i_2$$

$$\Downarrow \\ i_1 = i_{TOT} - \frac{\Delta V}{R_2}$$

$$i_2 = i_{TOT} - \frac{\Delta V}{R_1}$$

$$\Downarrow \\ \frac{\Delta V}{R_2} = i_{TOT} - i_1 \Rightarrow R_2 = \frac{\Delta V}{i_{TOT} - i_1} = \frac{R_1 \cdot i_1}{i_{TOT} - i_1} = \\ = \frac{(40 \Omega)(20 \times 10^{-3} \text{ A})}{60 \times 10^{-3} \text{ A} - 20 \times 10^{-3} \text{ A}} = \\ = \frac{800 \Omega}{40} = 20 \Omega$$