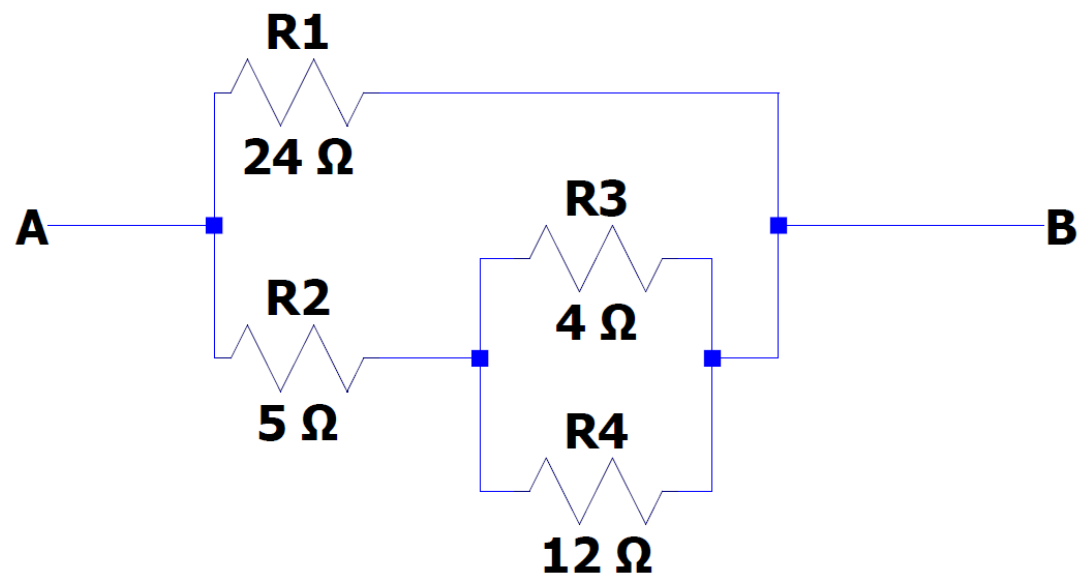


Trovare la resistenza equivalente del circuito sotto rappresentato.

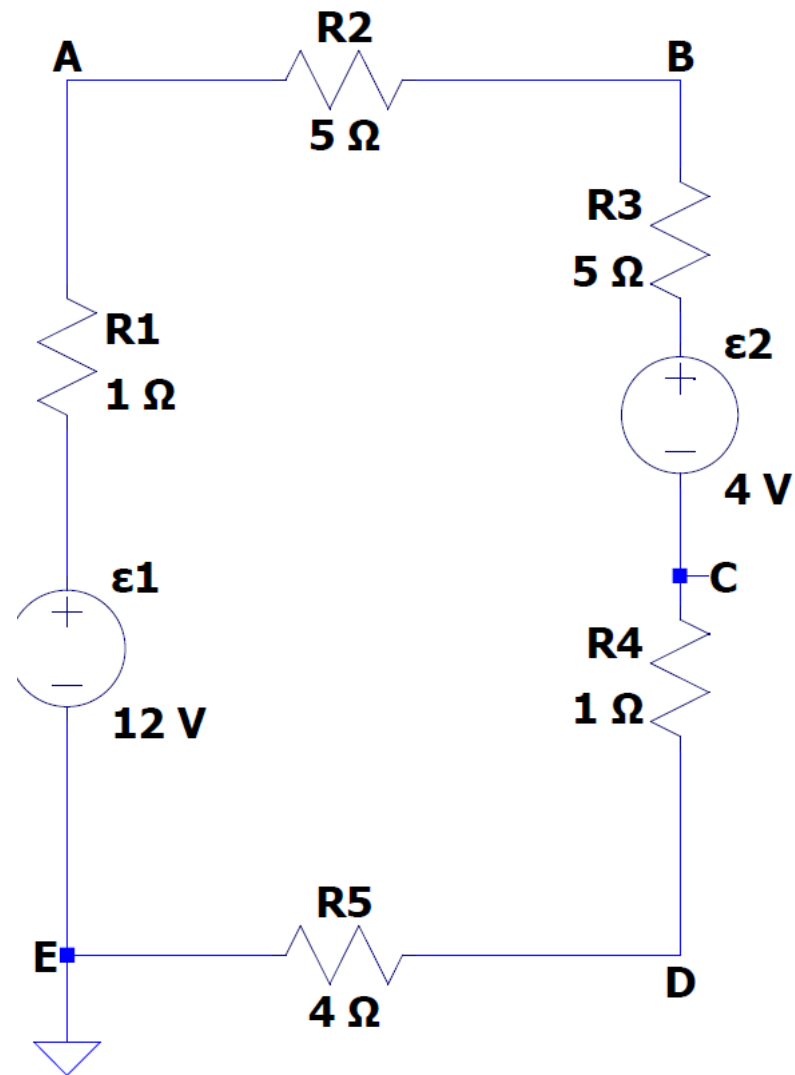


$$R_{eq} = 6\ \Omega.$$

La corrente in un circuito a singola maglia è pari a 5 A. Quando una resistenza aggiuntiva di 2  $\Omega$  viene inserita in serie, la corrente scende a 4 A. Qual era la resistenza nel circuito originale?

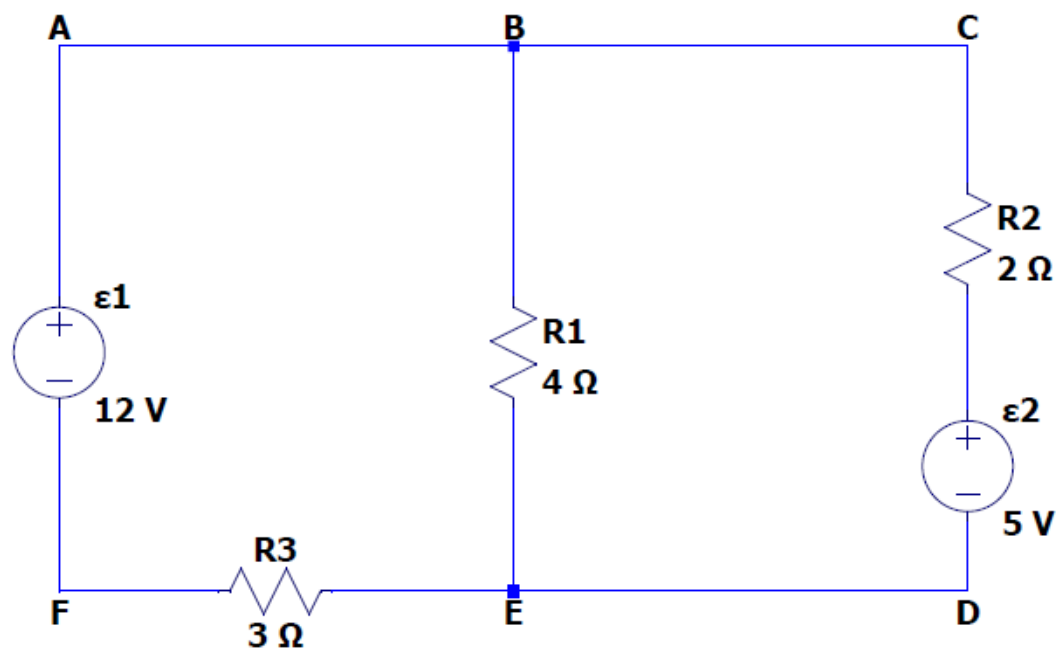
$$R = 8\ \Omega.$$

Considerando il circuito sottostante, calcolare la differenza di potenziale  $V_a - V_c$ .



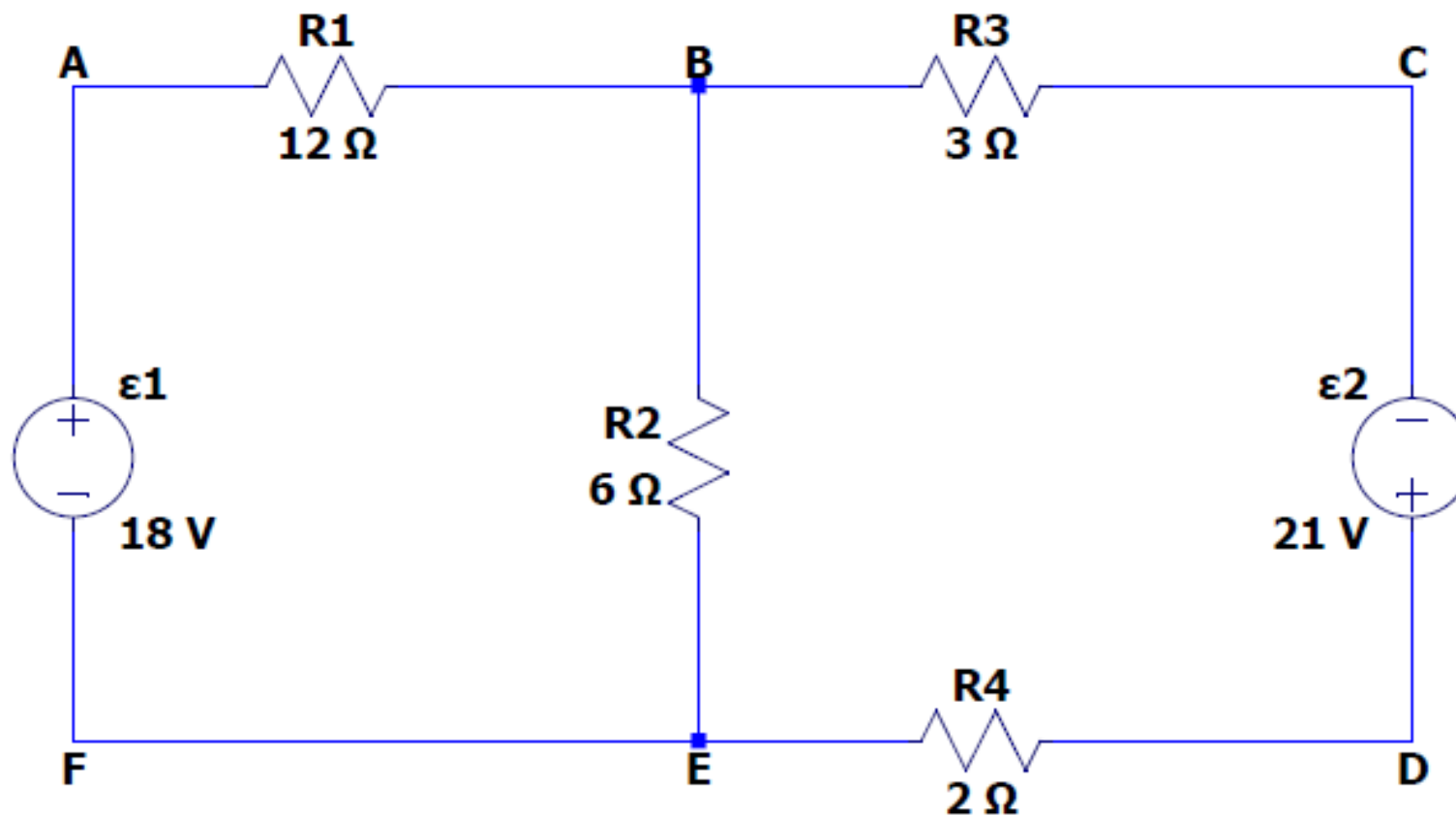
$$V_{ac} = 9\text{ V.}$$

Considerando il circuito sottostante, calcolare le correnti e la differenza di potenziale  $V_b - V_d$ .



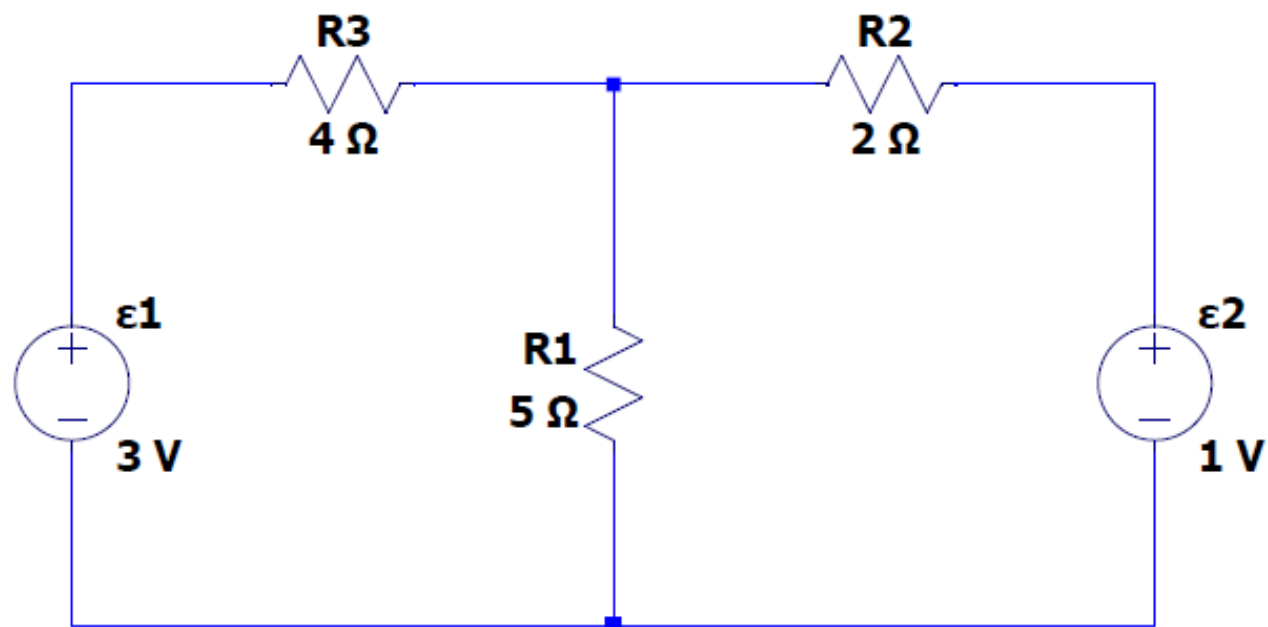
$$i_1 = 2\text{ A}, i_2 = 1.5\text{ A}, i_3 = 0.5\text{ A}, V_{bd} = 6\text{ V}.$$

Considerando il circuito sottostante, calcolare le correnti. Supponendo  $V_c = 0$  calcolare  $V_a$ ,  $V_b$ ,  $V_d$ ,  $V_e$ ,  $V_f$ .



$$i_1 = 2 \text{ A}, i_2 = -1 \text{ A}, i_3 = 3 \text{ A}, V_a = 33 \text{ V}, V_b = 9 \text{ V}, V_d = 21 \text{ V}, V_e = V_f = 15 \text{ V}.$$

Considerando il circuito sotto riportato, calcolare la potenza dissipata dalle tre resistenze. Calcolare inoltre la potenza erogata dai due generatori e discutere il bilancio energetico del circuito.



$$P_1 = 0.35 \text{ J}, P_2 = 0.05 \text{ J}, P_3 = 0.71 \text{ J}, P_{e1} = 1.26 \text{ J}, P_{e2} = -0.16 \text{ J}.$$

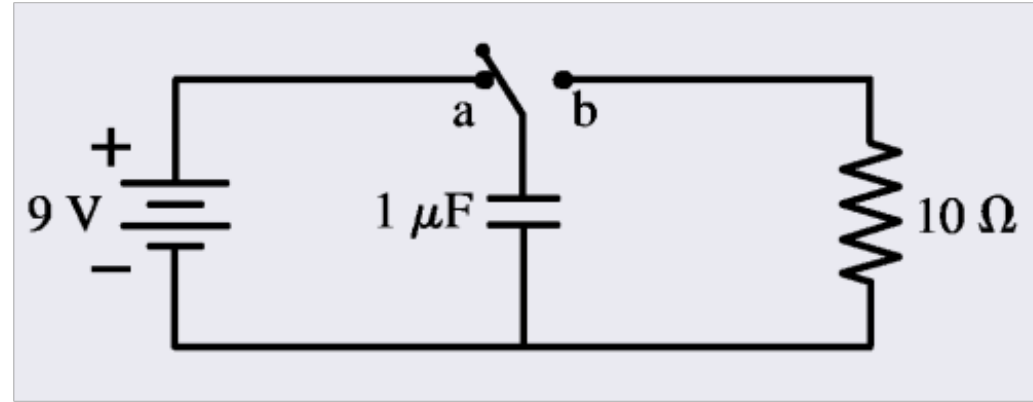
Un filo di rame ( $\rho = 1.7 \times 10^{-8} \Omega \text{m}$ ) e uno di chromel ( $\rho = 100 \times 10^{-8} \Omega \text{m}$ ) entrambi di sezione  $S = 4 \text{ mm}^2$  sono posti in serie e in essi passa una corrente di  $0.2 \text{ mA}$ . Calcolare i campi elettrici al loro interno e la carica accumulata all'interfaccia fra i due fili. Calcolare la  $\Delta V$  ai capi dei due fili se la loro lunghezza è di  $5 \text{ cm}$ .

$$E_{\text{Cu}} = 8.5 \times 10^{-7} \text{ V/m}, E_{\text{ChA}} = 5 \times 10^{-5} \text{ V/m}, \Delta V = 2.5 \text{ } \mu\text{V}, Q = 1.26 \text{ J}, P_{e2} = -0.16 \text{ J}.$$

Un condensatore a facce piane parallele di superficie  $S = 56.5 \text{ dm}^2$  distanti  $d = 1 \text{ cm}$  e riempito con un dielettrico di costante dielettrica  $\varepsilon_r = 80$ , viene caricato con un generatore di forza elettromotrice  $V_0 = 100 \text{ V}$  in un circuito di resistenza complessiva  $R = 100 \text{ M}\Omega$ . Determinare il valore della carica sulle armature dopo  $t^* = 4 \text{ s}$  dalla chiusura del circuito.

$$Q = 2.53 \text{ }\mu\text{C}.$$

**Esercizio 3.** L'interruttore in figura viene tenuto per un tempo molto lungo nella posizione *a*. all'istante  $t = 0$  viene spostato nella posizione *b*. Calcolare la carica  $Q$  sul condensatore e la corrente  $i$  che attraversa la resistenza all'istante  $t^* = 5 \mu\text{s}$ .



$$Q = 5.46 \mu\text{C}. I = 0.54 \text{ A}$$