

Corso di Laurea in Informatica - Fisica A

AA 2018/19

Esercitazione 5

Esercizi svolti in aula

1. Nel circuito in Fig. 1 si ha $\epsilon_1 = 2 \text{ V}$, $\epsilon_2 = 3 \text{ V}$, $r_1 = r_2 = 3 \Omega$. Sapendo che nel circuito scorre una corrente di 50 mA , quanto vale la resistenza R ? Che potenza termica si dissipa in R ? Detto A un punto situato tra r_1 e R , e B un punto situato tra R e ϵ_2 , calcolare la differenza di potenziale $V_A - V_B$.

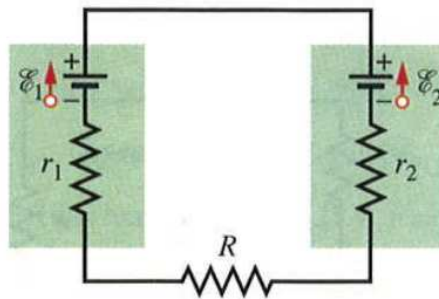


Figure 1: problema 1

[14 Ω ; 35 mW; 0.85 V]

2. Nel circuito in Fig. 2 si ha $\epsilon_1 = 3 \text{ V}$, $\epsilon_2 = 1 \text{ V}$, $R_1 = 5 \Omega$, $R_2 = 2 \Omega$, $R_3 = 4 \Omega$. Calcolare la potenza dissipata nelle tre resistenze; calcolare la potenza erogata da ciascuna batteria.

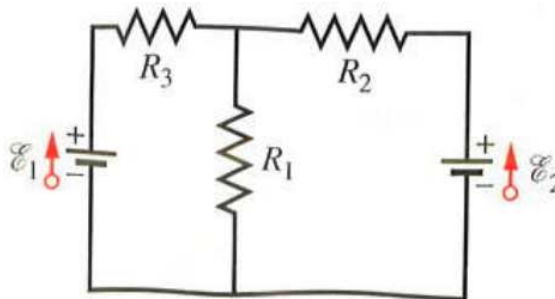


Figure 2: problema 2

[346 mW in R_1 ; 50 mW in R_2 ; 709 mW in R_3 ; 1.26 W erogata dalla batteria 1;
-158 mW erogata dalla batteria 2]

3. Nel circuito in Fig. 3 si ha $\epsilon_1 = 2 \text{ V}$, $\epsilon_2 = \epsilon_3 = 4 \text{ V}$, $R_1 = 1 \text{ } \Omega$, $R_2 = 2 \text{ } \Omega$. Calcolare intensità e direzione della corrente che scorre attraverso le tre batterie. Si calcoli la differenza di potenziale $V_a - V_b$.

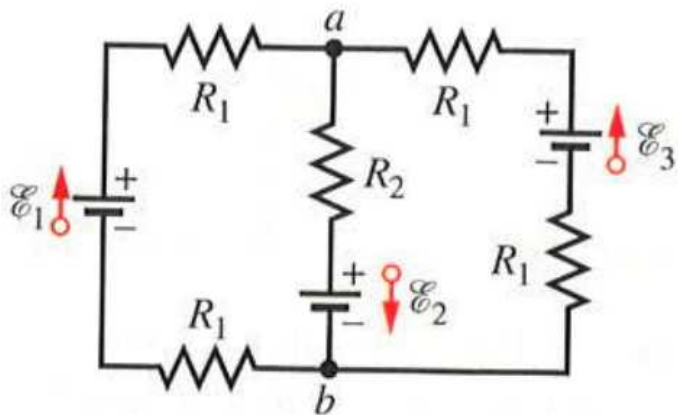


Figure 3: problema 3

[batteria 1: 0.67 A verso il basso; batteria 2: 0.33 A verso l'alto; batteria 3: 0.33 A verso l'alto; $V_a - V_b = 3.33 \text{ V}$]