

Corso di Laurea in Informatica - Fisica A
AA 2012/13

Esercitazione 6

Esercizi svolti in aula

1. Trovare la resistenza equivalente del circuito di Fig. 1, sapendo che $R_1 = 112 \Omega$, $R_2 = 42 \Omega$, $R_3 = 61.6 \Omega$, $R_4 = 75 \Omega$, $\epsilon = 6.22 \text{ V}$. Trovare la corrente in ciascuna resistenza.

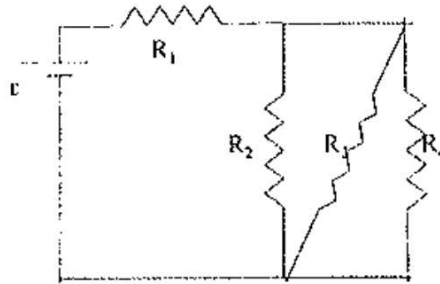


Figure 1: problema 1

[130.7 Ω ; 47.6 mA in R_1 ; 21.2 mA in R_2 ; 14.4 mA in R_3 ; 11.9 mA in R_4]

2. Nel circuito di Fig. 2 si ha $R_1 = R_2 = 10 \Omega$, $R_3 = R_4 = 5 \Omega$, $R_5 = 20 \Omega$, $V = 25 \text{ V}$. Calcolare differenza di potenziale $V_B - V_A$ e la corrente nella resistenza R_5 .

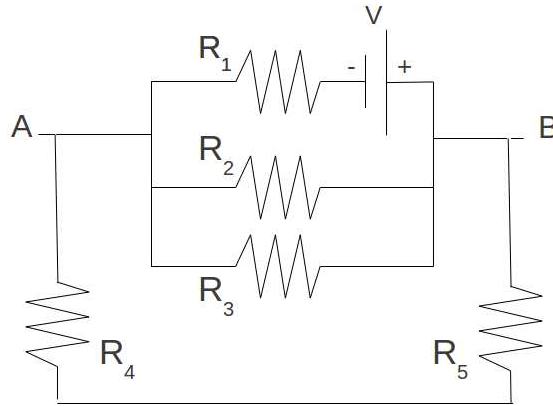


Figure 2: problema 2

[5.68 V ; 227 mA]

3. Nel tratto di circuito in Fig. 3 tutte le resistenze valgono 100Ω e possono sostenere una potenza massima di 25 W ciascuna. Qual è la tensione massima che si può applicare tra i punti A e B senza rompere nessuna resistenza? Quanto vale la potenza totale dissipata nel tratto di circuito se la tensione è quella massima?

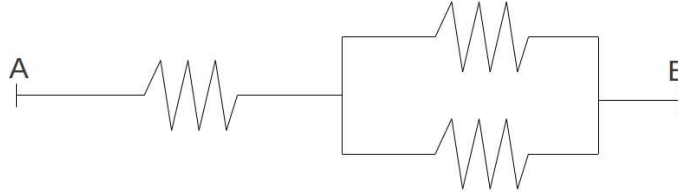


Figure 3: problema 3

[75 V ; 37.5 W]

4. Nel circuito in figura 4 si hanno i seguenti valori: $R_1 = 1 \Omega$, $R_2 = 8 \Omega$, $R_3 = 4 \Omega$, $R_4 = 2 \Omega$, $\epsilon = 10 \text{ V}$. Si calcoli la differenza di potenziale $V_a - V_b$.

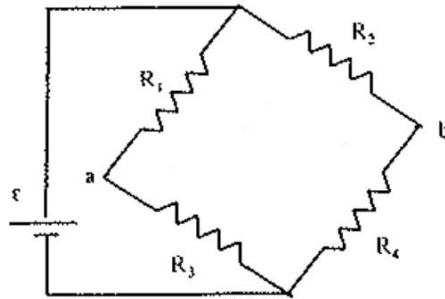


Figure 4: problema 4

[$V_a - V_b = 6 \text{ V}$]

5. Nove fili di rame, di lunghezza l e diametro d , sono collegati in parallelo. Il sistema così composto ha resistenza R . Che diametro D dovrebbe avere un solo filo dello stesso materiale e della stessa lunghezza per avere anch'esso resistenza R ?

[$D = 3d$]