

Corso di Laurea in Informatica - Fisica A

AA 2012/13

Esercitazione 9

Esercizi svolti in aula

1. Nel circuito in Fig. 1 si ha $R_1 = 6 \Omega$, $R_2 = 3 \Omega$, $R_3 = 2 \Omega$, $\epsilon = 12 \text{ V}$. Calcolare le correnti nelle tre resistenze subito dopo la chiusura del circuito e in condizioni di stazionarietà.

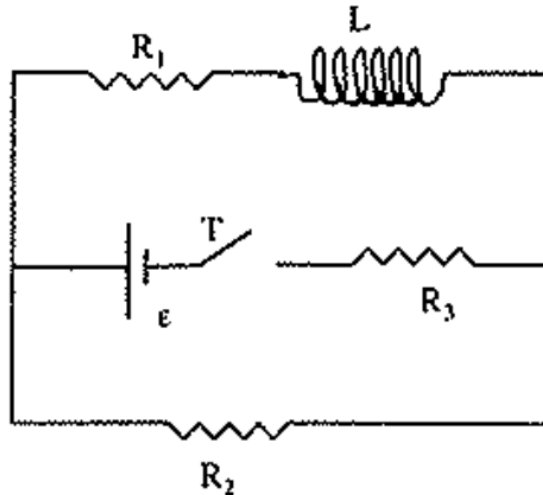


Figure 1: problema 1

[Subito dopo la chiusura: 0 A in R_1 ; 2.4 A in R_2 e in R_3 . In stazionarietà: 1 A in R_1 ; 2 A in R_2 ; 3 A in R_3]

2. Nel circuito in Fig. 2 si ha $R_1 = 3 \Omega$, $R_2 = 4 \Omega$, $R_3 = 1 \Omega$, $\epsilon_1 = 12 \text{ V}$, $\epsilon_2 = 18 \text{ V}$, $L = 1 \text{ H}$, $C = 4 \mu\text{F}$. Calcolare la potenza dissipata in ogni resistenza subito dopo la chiusura del circuito. Calcolare la carica e l'energia nel condensatore in condizioni di stazionarietà.

[27 W in R_1 ; 0 W in R_2 ; 9 W in R_3 ; 24 μC ; 72 μJ]

3. Nel circuito in Fig. 3 si ha $R_1 = 2 \Omega$, $R_2 = 1 \Omega$, $L = 5 \text{ H}$, $C_1 = 3 \text{ F}$, $C_2 = 6 \text{ F}$. Il generatore f fornisce una f.e.m. sinusoidale di frequenza $\nu = 159 \text{ mHz}$. Calcolare l'impedenza del circuito nelle posizioni A e B dell'interruttore.

[A: 4.9 Ω ; B: 5.8 Ω]

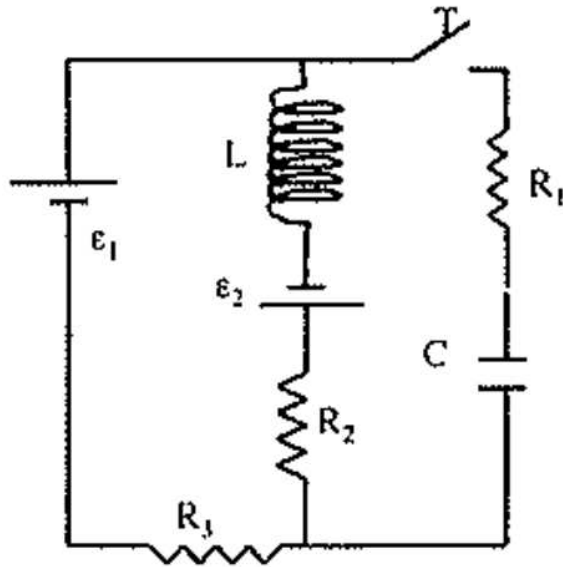


Figure 2: problema 2

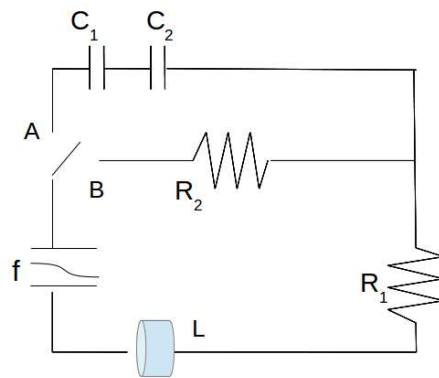


Figure 3: problema 3