

ESERCIZI DI VARIABILE

15/06/93 Allievi Elettronici ed informatici

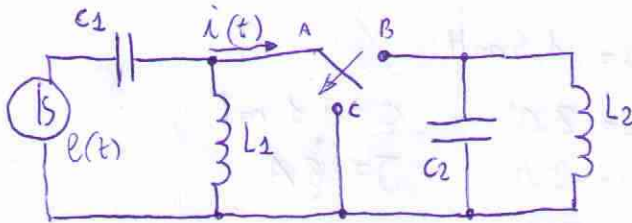
MARENESI
GUARNIERI
MALESANI

Sono noti tutti i parametri e l'espressione della fem impressa $e(t) = E_m \sin(\omega t + \alpha)$.

Per $t < 0$ la rete è in regime sinusoidale con T in B.

In $t = 0$ commuta da B a D.

- 1) Determinare l'espressione della corrente $i(t)$ per $t \geq 0$.
- 2) Determinare l'espressione della tensione V_{ab} per $t \geq 0$.



$$E_m = \sqrt{2} 400 \text{ V}$$

$$\omega = 2000 \frac{\text{rad}}{\text{sec}}$$

$$C_1 = C_2 = 50 \mu\text{F}$$

$$L_1 = 10 \text{ mH}$$

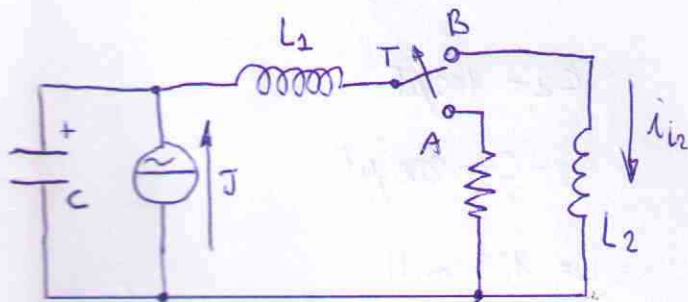
$$L_2 = 5 \text{ mH}$$

$$\alpha = -\frac{3\pi}{4} \text{ rad}$$

6 LUGLIO 1993 MARENESI, GUARNIERI, MALESANI

Della rete sono noti C, L_1, L_2, R e J . Per $t < 0$ la rete è a regime con il tasto T in A. All'istante $t = 0$ si commuta T in B.

calcolare: l'espressione della corrente $i_{L_2}(t)$ attraverso l'induttore L_2
l'espressione della tensione $V_C(t)$ ai capi del condensatore C



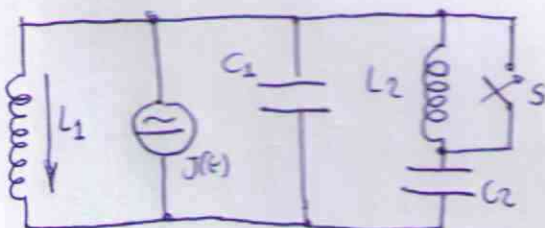
$$C = 2 \mu\text{F}$$

$$L_1 = 15 \text{ mH} \quad L_2 = 35 \text{ mH}$$

$$J = 10 \text{ A} \quad R = 50 \Omega$$

2 SETTEMBRE 1993 MARENESI, GUARNIERI, MALESANI

La rete è in regime periodico per $t < 0$, con S aperto, e sono noti L_1, L_2, C_1, C_2 e l'espressione di $J(t) = J_m \sin(\omega t + \alpha)$. nell'istante $t = 0$ S chiude. calcolare le espressioni di $i_{L_1}(t)$ e $i_{L_2}(t)$.



$$L_1 = 20 \text{ mH}$$

$$L_2 = 20 \text{ mH}$$

$$C_1 = 10 \text{ mF}$$

$$C_2 = 10 \text{ mF} \quad \alpha = \pi \text{ rad}$$

$$J_m = 15 \text{ A} \quad \omega = 100 \frac{\text{rad}}{\text{sec}}$$