

Prova scritta di Elettrotecnica

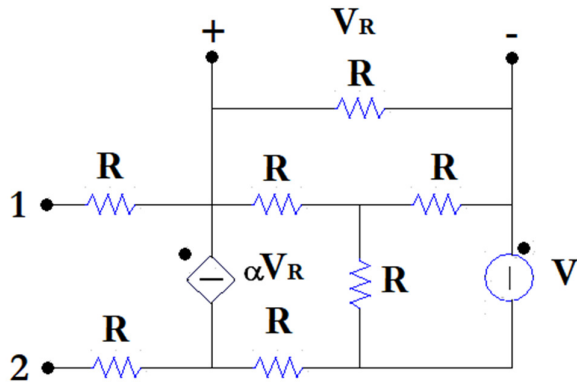
Corso di Laurea in Ingegneria Informatica

Pisa 22/7/2020

Allievo:

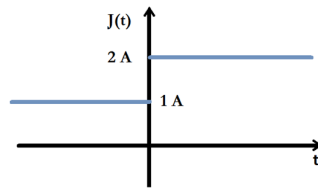
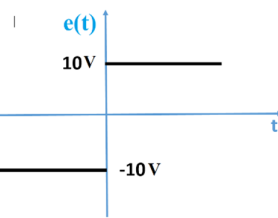
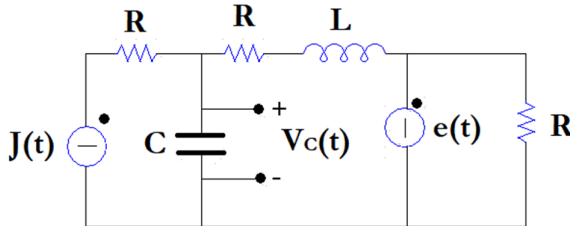
Matricola:

1) Determinare il **circuito equivalente di Thevenin** fra i punti **1** e **2** del circuito in figura.



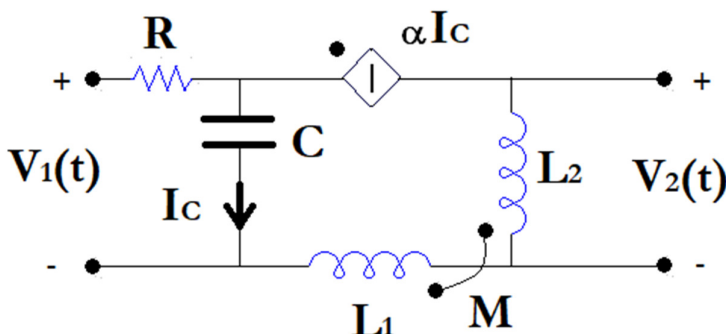
$V = 100 \text{ V};$
 $R = 10 \Omega;$
 $\alpha = 0.05 \text{ A/V};$

2) Determinare l'andamento temporale della tensione $\mathbf{V_c(t)}$ ai capi del condensatore per $-\infty < t < +\infty$, considerando l'andamento della tensione $e(t)$ e della corrente $J(t)$ come in figura. Il circuito è ipotizzato a regime per tempi negativi



$R = 25 \Omega;$
 $L = 10 \text{ mH};$
 $C = 100 \mu\text{F}.$

3) Determinare la rappresentazione a parametri \mathbf{h} della rete a due porte indicata in figura. Si ipotizzi che il circuito si trovi a regime periodico sinusoidale con pulsazione ω . Supponendo poi di misurare la tensione sia alla porta 1 che alla porta 2, e di trovare che $v_1(t) = 50\sqrt{2} \sin(1000 t)\text{V}$ e $v_2(t) = v_1(t)$, determinare l'andamento nel tempo di $\mathbf{I_c(t)}$.



$R = 10 \Omega;$
 $L_1 = 20 \text{ mH};$
 $L_2 = 15 \text{ mH};$
 $M = 15 \text{ mH};$
 $C = 100 \mu\text{F};$
 $\alpha = 0.1;$
 $\omega = 1000 \text{ rad/sec}.$