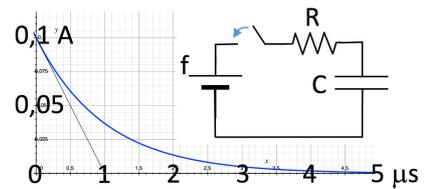


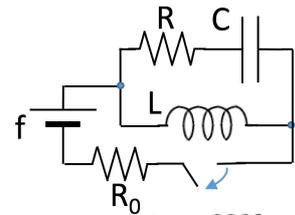
Durante la lezione del 10 verranno presentati i procedimenti risolutivi

1) In figura è riportata la corrente che scorre nel condensatore, inizialmente scarico, dall'istante di chiusura dell'interruttore. Sapendo che $C = 20 \text{ nF}$ determinare i valori di R e f .

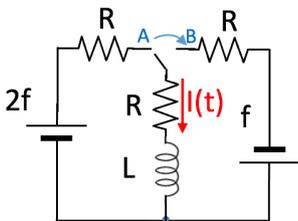


>>>> $R = 50 \Omega$, $f = 5 \text{ V}$

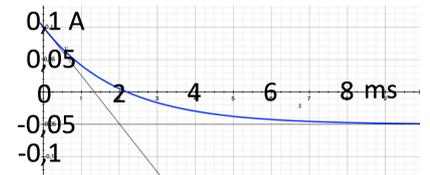
2) Il generatore eroga una potenza di 1 W quando, a $t = 0$, viene aperto l'interruttore. Dopo un tempo t^* l'energia immagazzinata nel circuito si è dimezzata ed è ugualmente ripartita fra la capacità e l'induttanza. Determinare il valore della corrente nell'induttanza all'istante t^* .
Dati: $R_0 = 25 \Omega$, $R = 200 \Omega$, $L = 1 \text{ mH}$, $C = 100 \text{ nF}$.



>>>> $I_L(t^*) = 0,1 \text{ A}$

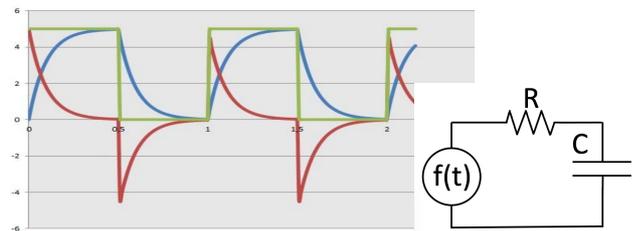


3) In figura è riportato l'andamento della corrente $I(t)$. Sapendo che $L = 0,2 \text{ H}$ determinare il valore di f .

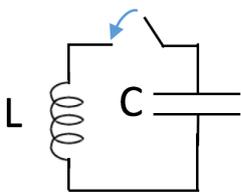


>>>> $f = 5 \text{ V}$

4) In figura sono riportati gli andamenti temporali di tre tensioni comprese fra -5 V e $+5 \text{ V}$. Stabilire quale andamento è quello del generatore, quale della resistenza e quale della capacità.

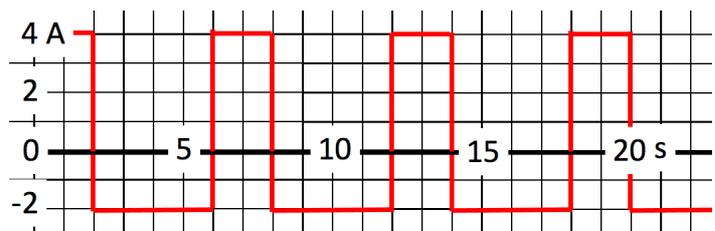


5) Prima della chiusura dell'interruttore la capacità da 400 nF ha un'energia di $1 \mu\text{J}$. Dopo quanto tempo dalla chiusura dell'interruttore l'induttanza da $0,1 \text{ H}$ ha per la prima volta la stessa energia?



>>>> $0,314 \text{ ms}$

6) In figura è riportato l'andamento della corrente $I(t)$. Determinarne il periodo, la pulsazione, stabilire se si tratta di una corrente alternata e calcolarne il valore efficace $I_{\text{eff}} = \sqrt{\frac{1}{T} \int_0^T I(t)^2 dt}$



>>>>> 6 s ; $1,05 \text{ rad/s}$; $2,83 \text{ A}$