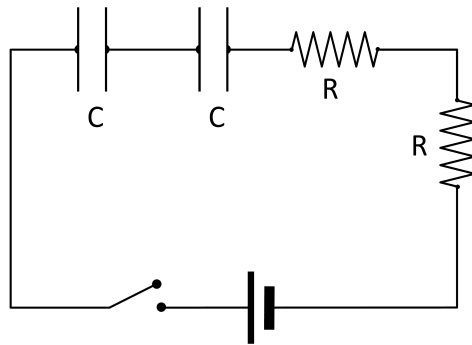


ESERCIZI SUI CIRCUITI RC

Problema 1

Due condensatori di capacità $C = 6 \mu\text{F}$, due resistenze $R = 2.2 \text{ k}\Omega$ ed una batteria da 12 V sono collegati in serie come in Figura 1a. I condensatori sono inizialmente scarichi. Calcolare:

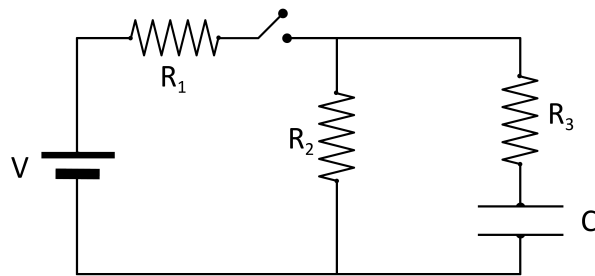
- la corrente iniziale nel circuito (cioè non appena il circuito viene chiuso)
- il tempo necessario perché la corrente scenda al valore $I = 1.2 \text{ mA}$



Problema 2

Nel circuito in Figura 2 si hanno $R_1 = 850 \, \Omega$, $R_2 = 250 \, \Omega$, $R_3 = 750 \, \Omega$, $C = 150 \, \mu\text{F}$, $V = 12 \, \text{V}$. Inizialmente, l'interruttore è chiuso ed il condensatore è carico. All'istante $t = 0$ si apre l'interruttore ed il condensatore comincia a scaricarsi. Determinare:

- quanto vale la costante di tempo τ per la scarica
- quanto vale la tensione ai capi del condensatore dopo che è trascorso un tempo pari ad una volta la costante di tempo (cioè dopo un tempo $t = \tau$)



Problema 3

La Figura 3 mostra il circuito di alimentazione di una lampadina a intermittenza. La lampadina fluorescente L è collegata in parallelo al condensatore C di un circuito RC. La corrente scorre soltanto quando il potenziale raggiunge il valore di innesco V_L : quando ciò avviene, il condensatore si scarica sulla lampada e produce un lampo molto breve. Si supponga che sia necessario avere due lampi al secondo. Utilizzando una lampada con una tensione d'innesco $V_L = 72$ V, una batteria da 95 V e un condensatore da $0.5 \mu\text{F}$, quale dev'essere la resistenza R del resistore?

