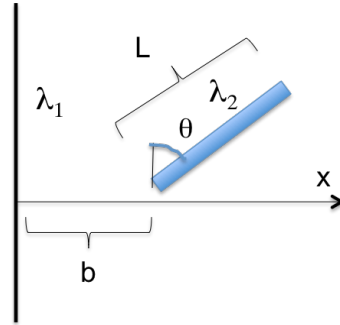
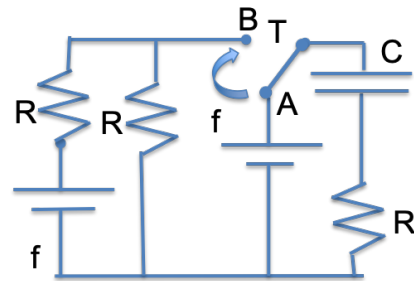


- 1) Una bacchetta sottile, lunga $L=10$ cm e carica con densità lineare di carica $\lambda_2=10$ $\mu\text{C}/\text{m}$, è posta come in figura ad una distanza minima $b=20$ cm da un filo indefinito carico con densità lineare $\lambda_1=20$ $\mu\text{C}/\text{m}$ orientato lungo y . Ricavare in modulo, direzione e verso la forza esercitata sulla bacchetta. ($\theta=30^\circ$)



- 2) Un condensatore di capacità $C=1\text{pF}$ viene caricato in un circuito con un generatore di forza elettromotrice $f=10\text{V}$ e una resistenza complessiva $R=1\text{M}\Omega$. Qual'è la carica massima che può essere accumulata sul condensatore? Il condensatore viene staccato dopo 1 secondo dal circuito e riempito di un dielettrico con $\epsilon_r=2$. Determinare la d.d.p. ai capi del condensatore dopo l'inserimento del dielettrico.

- 3) Il circuito in figura è a regime, quando al tempo $t=0$ il tasto T viene spostato dalla posizione A alla posizione B . Ricavare il valore della ddp ai capi del condensatore a un tempo $t_0=8\mu\text{s}$. $C=100$ nF, $R=4\text{k}\Omega$, $f=3\text{kV}$



- 4) Un'onda elettromagnetica piana viaggia in un mezzo molto esteso, omogeneo, lineare e isotropo con $\epsilon_r=4$ e $\mu_r=1$ in direzione x . Ha un valore massimo del campo elettrico eguale a $E_0=1$ kV/m. L'onda incide perpendicolarmente su una superficie perfettamente assorbente di area $S=2\text{m}^2$. Ricavare la forza media a cui è sottoposta la superficie e il valore massimo del campo magnetico dell'onda.

- 5) La spira in figura, percorsa da una corrente I , è costituita da due archi di cerchio concentrici di raggio R_1 e R_2 e da due segmenti radiali. L'angolo sotteso agli archi è di 45° . Calcolare il campo B in modulo, direzione e verso al centro C degli archi

