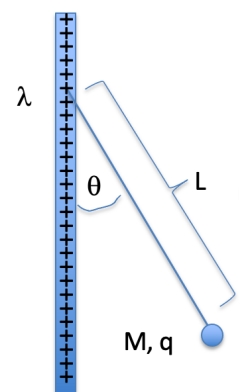
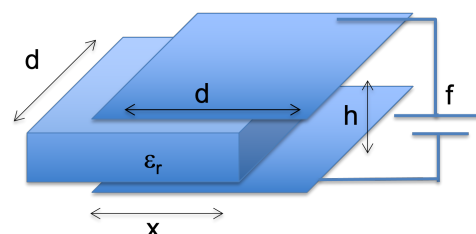


Compito Fisica II Ing. Medica 20 Marzo 2023

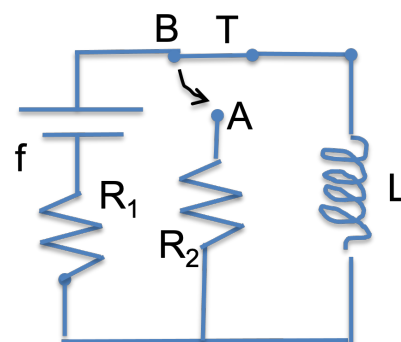
- 1) Una distribuzione lineare di carica λ e' distribuita sul filo infinito mostrato. La carica q , di massa M , e' legata tramite un tratto di filo inestensibile di lunghezza L al filo infinito. Si ricavi il valore della massa M se il sistema e' in equilibrio. ($\lambda=20\text{nC/m}$, $\theta=10^\circ$, $L=20\text{cm}$, $q=10\text{nC}$)



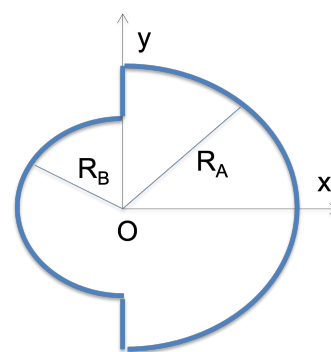
- 2) Il condensatore piano in figura, con ddp fra le armature mantenuta costante, e' parzialmente riempito di un dielettrico. Ricavare l'espressione della forza che si esercita sul dielettrico



- 3) Il circuito in figura e' a regime quando il tasto viene spostato dal punto B al punto A. Ricavare l'espressione dell'energia immagazzinata nell'induttanza in funzione del tempo per $t > 0$.



- 4) Nel circuito in figura, composto da due semi spire circolari, la corrente I scorre in senso antiorario. Ricavare il modulo, la direzione e il verso del campo induzione magnetica B nel punto O indicato. ($I=50\text{A}$, $R_A=30\text{ cm}$, $R_B=10\text{ cm}$)



- 5) Una bobina costituita da $N = 100$ spire, di sezione $S = 100\text{ cm}^2$ e resistenza totale $R = 5\ \Omega$ e' posta in una zona di spazio dove vi e' un campo B uniforme, perpendicolare alla sezione della bobina. Il modulo del campo B varia nel tempo $B=B_0 t/\Delta T$ ($B_0 = 0.8\text{T}$, $\Delta t=10\text{s}$). Calcolare la carica che scorre nella bobina e il lavoro totale speso nell'intervallo di tempo da 0 a Δt .

