Fisica elettromagnetismo

Elaborato di Fisica

Dato un condensatore piano nel vuoto, con armature circolari di area $S= 1m^2$ e distanti tra loro $d=1mm$. All'istante iniziale $t=0$, il condensatore è carico alla tensione $V_0=100V$. A partire dall'istante $t=0$, il condensatore viene scaricato su una resistenza $R=10^6\Omega$. Nel medesimo istante $t=0$, una particella di massa $M=10^{-14}kg$ e di carica $Q=1,6 \times 10^{-19}C$ viene abbandonata con velocità nulla nel punto centrale dell'asse delle armature.

1) Si calcoli la velocità della particella all'istante $t^*=8,86ms$?
2) Si dimostri che all'istante t^* la particella non ha già urtato l'armatura del condensatore
3) Il campo magnetico esistente nel condensatore può perturbare il moto della particella ?