



Zeno Martini (admin)

Condensatore conservatore

10 February 2004

Domanda:

Salve. Vorrei sapere perché nel condensatore si conserva la tensione e non la corrente.

Risponde admin

Il condensatore conserva la carica (Q), quindi la tensione ($U=Q/C$), non la corrente, come una bombola di gas conserva il gas non il flusso del gas.

E' una domanda formulata con un linguaggio tecnicamente imperfetto. Si deve dire: perché in un condensatore la tensione non può subire variazioni finite in tempi nulli, cioè non ha discontinuità, mentre la discontinuità è ammessa per l'intensità di corrente? L'energia immagazzinata in un condensatore dipende dalla tensione ed una variazione finita della tensione in un tempo nullo comporterebbe una potenza infinita. Non esiste alcun sistema fisico che possa sviluppare una potenza infinita: l'energia deve variare con continuità, che in pratica, stando al di sopra del gradino quantistico, significa variazioni piccolissime quando il tempo a disposizione è piccolissimo. La corrente del condensatore è una variazione nel tempo della carica sulle sue armature. La variazione di corrente, per quanto elevata, in un tempo nullo provoca una variazione di carica, quindi di tensione, nulla, e non dà luogo ad una variazione finita di energia. Per una variazione finita occorre comunque un tempo finito, non nullo, quindi una potenza finita.

Zeno Martini