Rete elettrica in equilibrio

con due generatori, due resistenze ed un condensatore

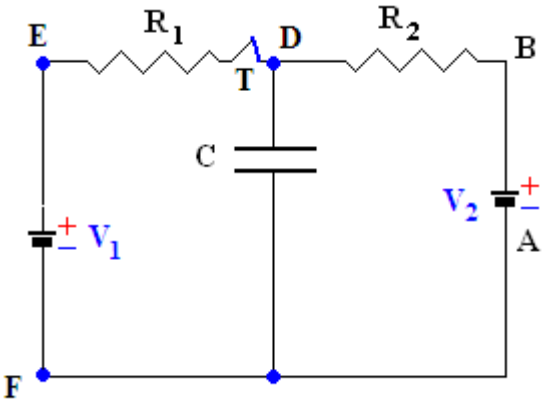
Nella rete indicata sono presenti un condensatore di capacità C=12nF, due resistenze R_1=150Ω, R_2=2R_1, due generatori di tensione, il primo di V_1=9V, il secondo di V_2=12V ed un interruttore T.

Quesiti

Q1- Determinare la carica presente sull'armatura positiva del condensatore in regime di stazionarietà e l'energia elettrica immagazzinata nello stesso.

Q2- Una volta raggiunto l'equilibrio per la rete si apre l'interruttore T. Calcolare il lavoro che deve sviluppare il generatore che rimane attivo affinché la nuova configurazione non raggiunge il regime di stazionarietà.

Q3- (approfondimento[1])- Scrivere l'espressione dell'intensità di corrente che circola nella rete dopo l'apertura dell'interruttore e calcolare l'energia dissipata per effetto Joule nella resistenza R_2 finché non si raggiunge l'equilibrio nella rete.



[1] Parte non richiesta nella prova d'esame