

Problema A

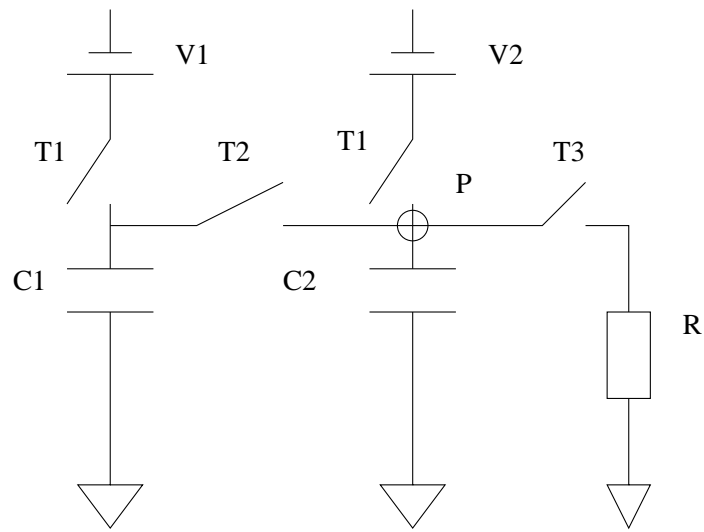
Due condensatori di capacità $C_1 = 2\mu F$ e $C_2 = 5\mu F$ sono collegati come in figura. Al tempo $t = t_0$ i due interruttori T_1 sono chiusi, T_2 e T_3 sono aperti. Quindi al tempo $t = t_1$ si aprono i T_1 e si chiude il solo T_2 . I generatori forniscono una ddp $V_1 = 30V$ e $V_2 = 40V$.

- a) Determinare dopo $t = t_1$ il potenziale del punto P
- b) Determinare dopo $t = t_1$ la carica sui due condensatori.
- c) Mantenendo chiuso T_2 al tempo $t = t_3$ viene chiuso anche T_3 . Determinare l'energia dissipata per effetto Joule sulla resistenza $R = 10\Omega$.

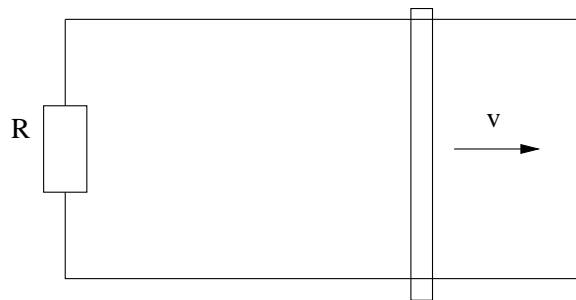
Problema B

Una sbarra metallica lunga 10 cm, di massa 20g e di resistenza elettrica $R = 5\Omega$ scorre su rotaia come in figura. Tutta la regione è occupata da un campo B uniforme entrante nel foglio di $0.5T$. Una forza esterna mantiene la sbarra ad una velocità costante di 5 m/s. Se $R = 10\Omega$ e la resistenza della sbarra è $r = 2\Omega$ si calcoli:

- a) Il valore della forza esterna e di quella di attrito magnetico.
- b) La potenza dissipata per effetto Joule.
- c) Se la forza esterna viene interrotta, l'energia totale dissipata per effetto joule dal momento dell'interruzione all'arresto della sbarretta.



Esercizio 1



Esercizio 2