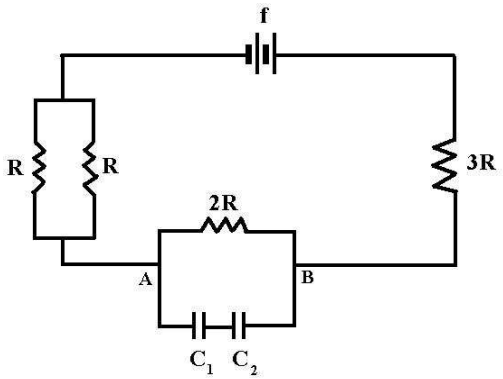
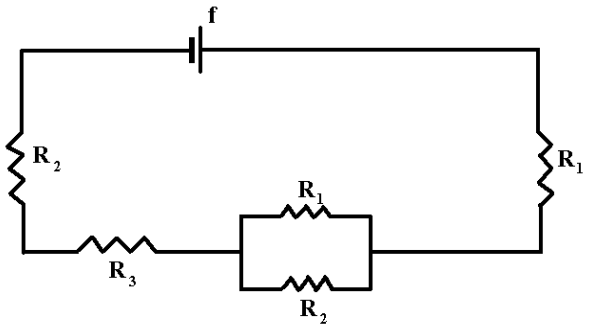
I1) Si consideri una resistenza composta da un filo di rame ($\rho_1 = 1.7 \times 10^{-8}\ \Omega$m) in serie ad un filo di alluminio ($\rho_2 = 2.8 \times 10^{-8}\ \Omega$m). Ai capi della resistenza e' applicata una differenza di potenziale V = 20 V. Ciascun filo e' lungo l = 20 m ed ha una sezione S = 2 mm^2. Calcolare:

a) La resistenza R_1 del filo di rame e quella R_2 del filo di alluminio;
b) Le differenze di potenziale V_1 e V_2 ai capi di ciascun filo;
c) La densità di corrente J in ciascun filo.

I2) Nel circuito in figura, la pila ha una f.e.m f = 60 V e resistenza interna trascurabile. Le resistenze hanno i valori indicati in figura, dove R = 10 Ω; i condensatori hanno capacità $C_1 = 1\ \mu$F e $C_3 = 3\ \mu$F. Determinare l'energia W_2 immagazzinata in C_2.



I3) Sia dato il circuito in figura, dove $R_1 = 10\ \Omega$, $R_2 = 20\ \Omega$, $R_3 = 5\ \Omega$. La d.d.p fra i punti A e B vale $V_{AB} = 13$ V. Calcolare la forza elettromotrice f della pila, trascurando la sua resistenza interna.