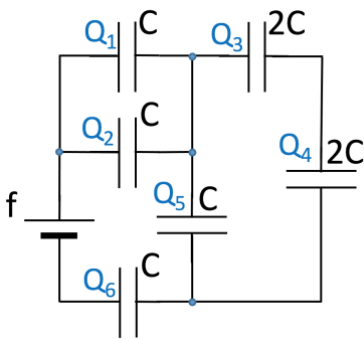
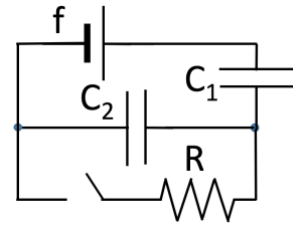


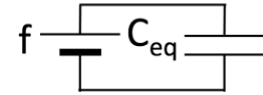
Durante la lezione del 19 verranno presentati i procedimenti risolutivi dei problemi: 1, 4, 8, 9

RIDUZIONE CIRCUITO CON SERIE/PARALLELO

1) I due condensatori in figura hanno la stessa capacità C . Calcolare l'energia immagazzinata nel circuito nelle due configurazioni:
 A) interruttore aperto B) interruttore chiuso
 >>> soluzione: $1/4 Cf^2$; $1/2 Cf^2$

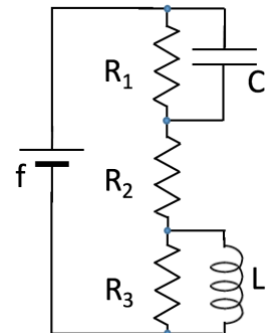


2) Ridurre il circuito a una sola capacità C_{eq} e calcolarne il valore. Calcolare poi i valori delle cariche.
 Dati: $f = 10 \text{ V}$; $C = 10 \text{ nF}$

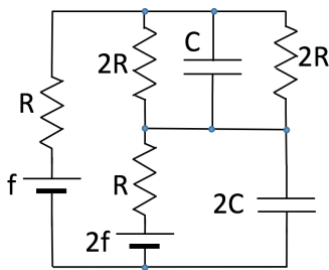


>>> soluzione: $C_{eq} = C/2$, $Q_1 = Q_2 = Q_3 = Q_4 = Q_5 = fC/4$, $Q_6 = -fC/2$

3) Calcolare l'energia immagazzinata nel circuito ($f = 5 \text{ V}$, $R_1 = R_2 = R_3 = R = 100 \Omega$, $C = 1 \mu\text{F}$, $L = 1 \text{ mH}$)
 >>> soluzione $I_L = 25 \text{ mA}$, $\Delta V_C = 2,5 \text{ V}$

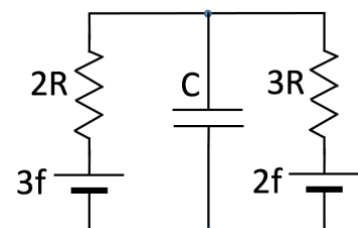


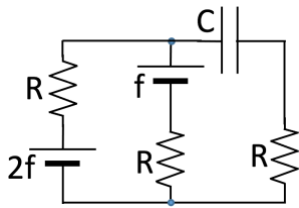
UNA MAGLIA



4) Calcolare quanta energia è accumulata e quanta potenza viene dissipata nel circuito in figura in cui $f = 10 \text{ V}$, $R = 100 \Omega$, $C = 100 \text{ nF}$
 >>> soluzione: $85/3 \mu\text{J}$; $1/3 \text{ W}$

5) Determinare il valore della potenza erogata dai due generatori e l'energia accumulata:
 >>> soluzione: $P_1 = 3/5 f^2/R$, $P_2 = -2/5 f^2/R$, $\frac{1}{2}C(13f/5)^2$

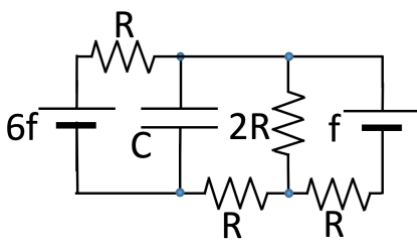




6) Ricavare il valore della carica del condensatore
($f = 10 \text{ V}$, $R = 1 \text{ k}\Omega$, $C = 2 \text{ }\mu\text{F}$)

>>> soluzione: $30 \text{ }\mu\text{J}$

DUE MAGLIE



7) Calcolare l'energia accumulata negli elementi del circuito in figura e le potenze P_1 e P_2 erogate (o assorbite) dai generatori.

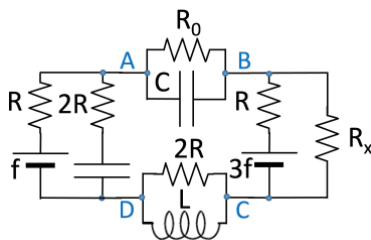
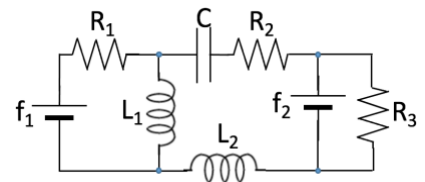
Dati: $f = 10 \text{ V}$, $R = 10 \text{ }\Omega$, $C = 1 \text{ }\mu\text{F}$.

>>> soluzione: $0,8 \text{ mJ}$; 120 W ; -10 W ($I_{G1} = 2 \text{ A}$, $I_{G2} = 1 \text{ A}$)

8) Determinare l'intensità delle correnti che scorrono nelle resistenze e la carica del condensatore.

Dati: $f_1 = 5 \text{ V}$; $f_2 = 8 \text{ V}$; $R_1 = 100 \text{ }\Omega$; $R_2 = 150 \text{ }\Omega$; $R_3 = 200 \text{ }\Omega$, $C = 25 \text{ nF}$

>>> soluzione: $I_{R1} = 50 \text{ mA}$, $I_{R2} = 0$, $I_{R3} = 40 \text{ mA}$, $Q = 0,2 \text{ }\mu\text{C}$



9) Tra i punti A e B non scorre corrente. Determinare:

- l'intensità della corrente che scorre tra i punti C e D
- la differenza di potenziale fra i punti A e B e fra i punti C e D
- il valore di R_x

>>> soluzione: 0 , 0 , 0 , $R/2$

10^{15}	peta	P
10^{12}	tera	T
10^9	giga	G
10^6	mega	M
10^3	chilo	k
10^{-3}	milli	m
10^{-6}	micro	μ
10^{-9}	nano	n
10^{-12}	pico	p
10^{-15}	femto	f