



## II appello A.A. 2009-10 – 16 febbraio 2010 – Tema A

### ESERCIZIO 1

Sia dato il circuito in figura 1 con ingresso stazionario, funzionante a regime. All'istante  $t = 0$  il deviatore si sposta dalla posizione A alla posizione B. Determinare l'espressione in funzione del tempo della corrente  $i(t)$  e tracciarne l'andamento qualitativo nel tempo.

$$R_1 = 1 \, \Omega, \, R_2 = 2 \, \Omega, \, R_3 = 1 \, \Omega, \\ V_S = 100 \, \text{V}, \, C = 1 \, \mu\text{F}$$

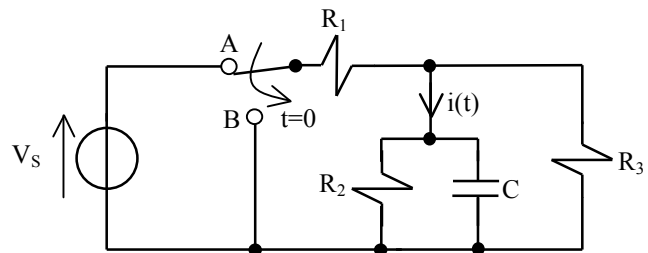


Fig. 1.

### ESERCIZIO 2

Data la rete in figura 2, determinare la corrente  $\bar{I}$  applicando il teorema di Thevenin.

$$X_1 = 4 \, \Omega, \, X_2 = 4 \, \Omega, \, R = 2 \, \Omega, \\ \bar{V}_S = 10 \, \text{V}, \, \bar{I}_{S1} = 1 \exp(j\pi/6) \, \text{A}, \, \bar{I}_{S2} = 2 \exp(j\pi/3) \, \text{A}$$

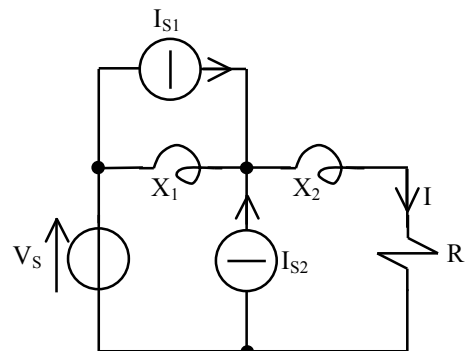


Fig. 2.

### ESERCIZIO 3

Data la rete in figura 3, funzionante in regime stazionario, determinare la forza verticale totale  $F$  agente sull'ancora inferiore.

$$V_S = 100 \, \text{V}, \, I_S = 1 \, \text{A}, \\ R_1 = 2 \, \Omega, \, R_2 = 4 \, \Omega, \, N_1 = 100, \, N_2 = 200, \\ A_{Fe} = 100 \, \text{cm}^2, \, \delta = 1 \, \text{mm}, \, \mu_{Fe} = \infty$$

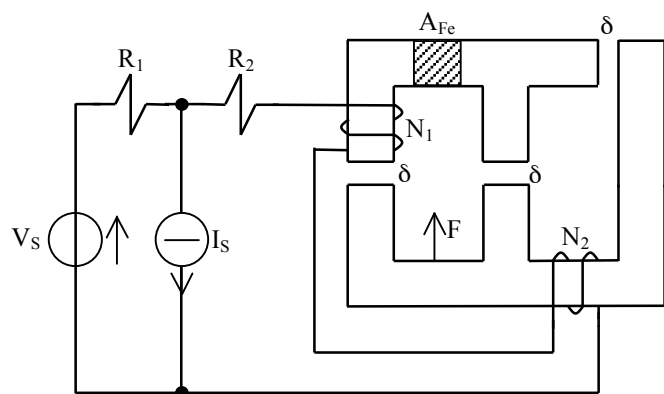


Fig. 3.

### TEORIA

- Le potenze in regime alternato sinusoidale.
- Metodo del generatore equivalente parallelo (Norton).