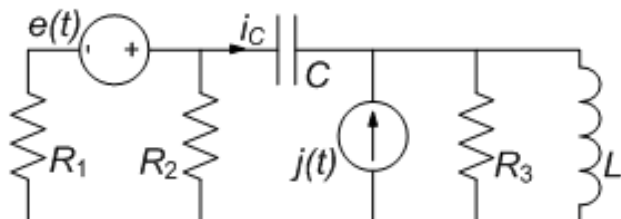




dati studente

|            |                  |
|------------|------------------|
| Cognome:   | Nome:            |
| Matricola: | <b>Compito A</b> |

**Quesito 1** – Obbiettivi: verificare la padronanza degli elementi fondamentali per l'analisi di circuiti lineari a regime.



$$j(t) = J_m \cos(\omega t + \beta)$$

$$J_m = 2.000 \text{ A}; \omega = 200.0 \text{ rad/s}; \beta = \pi/4 \text{ rad};$$

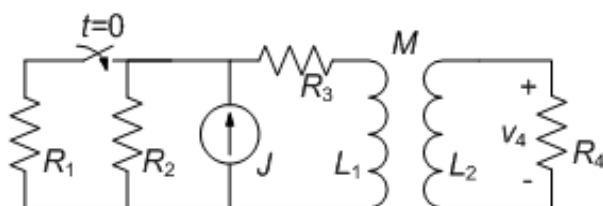
$$e(t) = E = 10.00 \text{ V}$$

$$R_1 = R_2 = 20.00 \Omega; R_3 = 10.00 \Omega;$$

$$C = 200.0 \mu\text{F}; L = 100.0 \text{ mH}.$$

Il circuito in figura è a regime, sovrapposizione di un regime sinusoidale ed uno stazionario. Determinare: a) il valore dell'intensità di corrente  $i_C(t)$  del capacitore; b) la potenza media assorbita dal resistore  $R_2$ .

**Quesito 2** – Obbiettivi: verificare la padronanza degli elementi fondamentali per l'analisi dinamica dei circuiti lineari.



$$J = 2.000 \text{ A};$$

$$R_1 = R_2 = 20.00 \Omega;$$

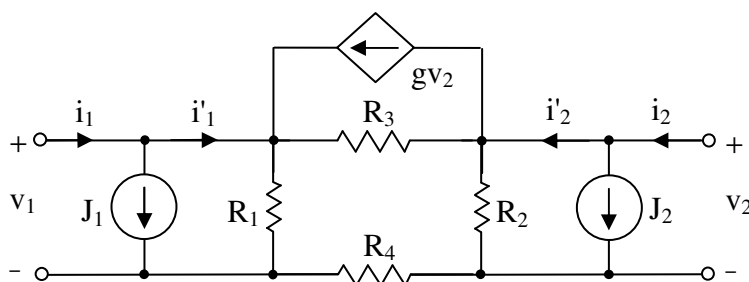
$$R_3 = 10.00 \Omega; R_4 = 2.500 \Omega;$$

$$L_1 = 20.00 \text{ mH}, L_2 = 5.000 \text{ mH},$$

$$M = 10.00 \text{ mH}$$

Il circuito è in regime stazionario per  $t < 0$  (prima della chiusura dell'interruttore). Determinare: la dinamica della tensione  $v_4(t)$ ,  $t > 0$ .

**Quesito 3** – Obbiettivi: verificare la padronanza degli elementi fondamentali per l'analisi di doppi bipoli lineari.



$$R_1 = 20.00 \Omega; R_2 = 20.00 \Omega;$$

$$R_3 = 10.00 \Omega; R_4 = 10.00 \Omega;$$

$$g = 5.000 \Omega^{-1};$$

$$J_1 = J_2 = 3.000 \text{ A}.$$

Determinare la caratterizzazione controllata in tensione (conduttanza matriciale equivalente  $G$  e termini noti) per il doppio bipolo in figura ed effettuarne la sintesi, dopo aver verificato se la matrice  $G$  è simmetrica o meno.

Si prega di non scrivere nella zona sottostante.

|  |         |   |
|--|---------|---|
|  | A       | B |
|  | C       | D |
|  | Insuff. |   |