

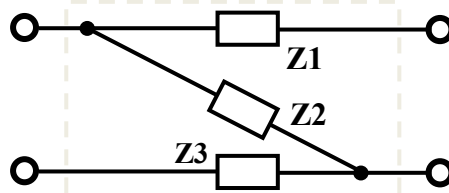
ΟΝΟΜΑ

ΑΜ:

--	--	--	--

ΕΤΟΣ: Β Γ Δ Ε Ε+

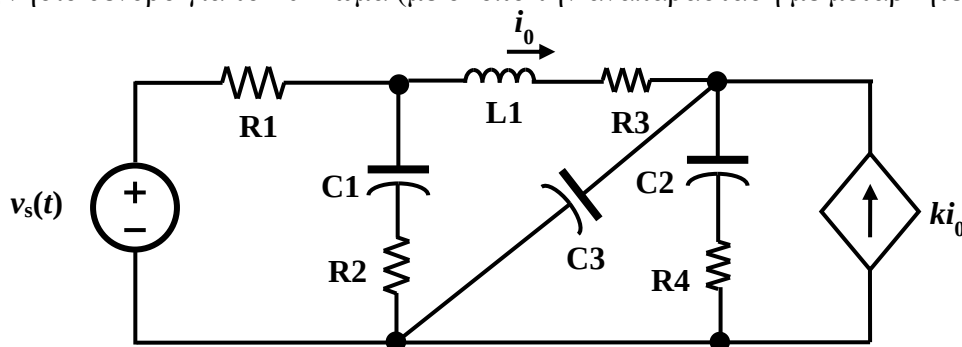
ΘΕΜΑ 1. [10 %]

Βρείτε τις παραμέτρους Z για το δίθυρο στα δεξιά.

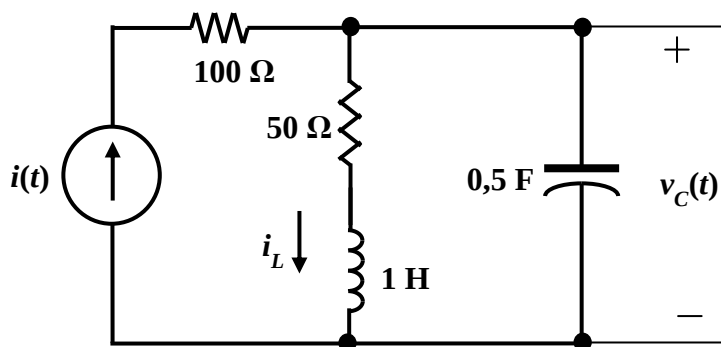
ΘΕΜΑ 2. [10 %]

Α. Αναπαραστήστε με γράφο το πιο κάτω κύκλωμα (με σκοπό την ανάλυση με κομβικές τάσεις). Γράψτε ΜΟΝΟ τους εντελώς απαραίτητους πίνακες για την αναπαράσταση. Μην κάνετε πράξεις.

Β. Βρείτε ένα γνήσιο δένδρο για το κύκλωμα (με σκοπό την αναπαράσταση με μεταβλητές κατάστασης).

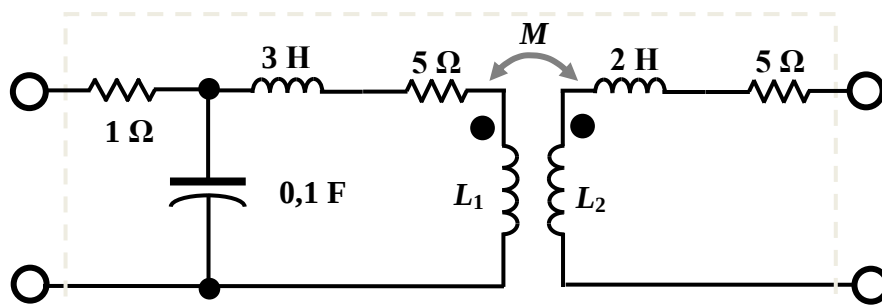


ΘΕΜΑ 3. [10 + 25 %]

Α. Αναπαραστήστε το κύκλωμα στα δεξιά στο πεδίο συχνότητας όταν $v_C(0^-) = 1 \text{ V}$ και $i_L(0^-) = 0,5 \text{ A}$.Β. Υπολογίστε την απόκριση $v_C(t)$ όταν η είσοδος $i(t)$ είναι ένας παλμός διάρκειας 1 s και πλάτους 2 A.

ΘΕΜΑ 4. [25 %]

Δίνεται το πιο κάτω δίθυρο σε μόνιμη ημιτονοειδή κατάσταση. Βρείτε όποιο σκετ παραμέτρων του θέλετε με όποιον τρόπο θέλετε, δικαιολογώντας τις επιλογές που κάνετε.

Χρησιμοποιήστε τα εξής: $L_1 = 2 \text{ H}$, $L_2 = 5 \text{ H}$, $M = 2 \text{ H}$, $\omega = 1 \text{ rad/s}$ 

ΘΕΜΑ 5. [20 %]

Είναι επιθυμητό για ένα κύκλωμα να έχει τις εξής προδιαγραφές:

$$\text{I. Συνάρτηση μεταφοράς } H(s) = \frac{V_{out}(s)}{V_{in}(s)} = \frac{25}{s^2 + 10s + 125}$$

$$\text{II. Βηματική απόκριση } v_{out}(t) = 0,1 \left[2 - e^{-5t} (3 \cos 10t + 2 \sin 10t) \right] u(t)$$

Ελέγξτε αν οι προδιαγραφές αυτές είναι συμβατές μεταξύ τους.

Α
Κ
-
2
/
2
0
1
3
b