

ΟΝΟΜΑ

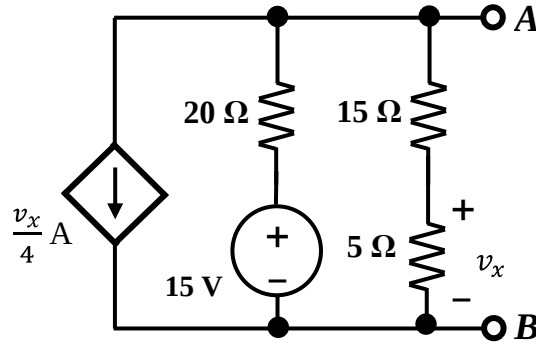
ΑΜ

ΕΤΟΣ

❖ ΘΕΜΑ 1. [10%]

Βρείτε το ισοδύναμο Thevenin (ή Norton) από τα σημεία A και B για το κύκλωμα που απεικονίζεται στα δεξιά.

[ΣΥΜΒΟΛΗ: Χρησιμοποιήστε τον βασικό ορισμό]



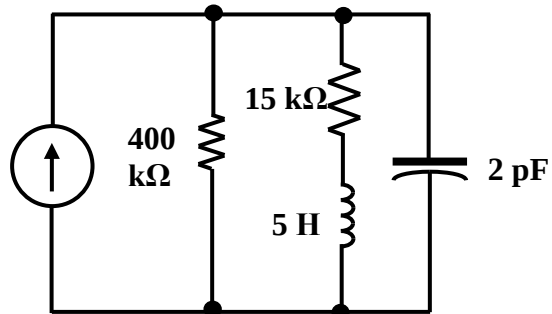
❖ ΘΕΜΑ 2. [20%]

Το κύκλωμα στα δεξιά βρίσκεται σε μόνιμη κατάσταση και η πηγή διέγερσης είναι ημιτονοειδής με παραμέτρους όπως σημειώνονται στο σχήμα.

Βρείτε την τάση στα άκρα της πηγής.

$$0,25 \angle 30^\circ \text{ mA}$$

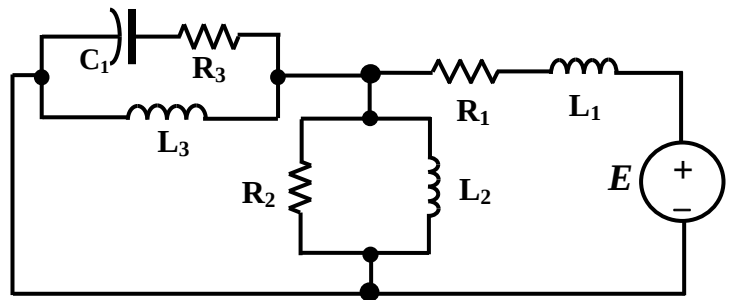
$$f = 227,59 \text{ Hz}$$



❖ ΘΕΜΑ 3. [20%]

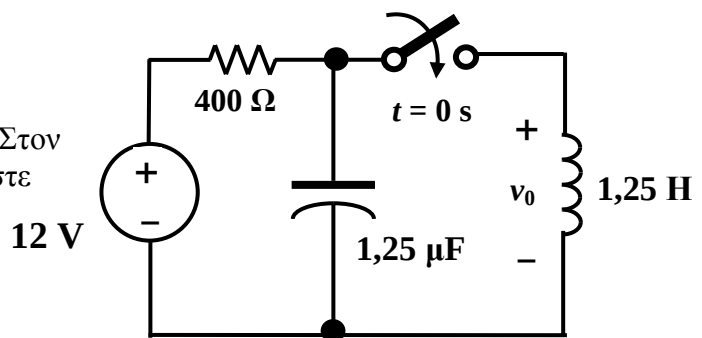
A. Για το κύκλωμα στα δεξιά (στο οποίο δεν υπάρχει αρχικά αποθηκευμένη ενέργεια) καταστρώστε τις εξισώσεις κομβικών τάσεων σε μορφή γραμμικού συστήματος. [Απλά καταστρώστε τις εξισώσεις σε μορφή γραμμικού συστήματος και μη δοκιμάσετε να τις λύσετε.]

B. Ποια είναι η τάξη της διαφορικής εξίσωσης που αντιστοιχεί στο κύκλωμα αυτό;



❖ ΘΕΜΑ 4. [20%]

Το κύκλωμα στα δεξιά λειτουργεί για πολλή ώρα. Στον χρόνο $t = 0$ ο διακόπτης αλλάζει θέση. Προσδιορίστε την τάση $v_0(t)$ για κάθε t .



❖ ΘΕΜΑ 5. [30%]

Να βρεθεί η κρουστική απόκριση του κυκλώματος στα δεξιά. Σαν απόκριση θεωρούμε την τάση $v_0(t)$.

$$R_0 = 10 \Omega, R_1 = 100 \Omega, R_2 = 200 \Omega$$

$$L_1 = 0,2 \text{ H}, L_2 = 1 \text{ H}$$

