

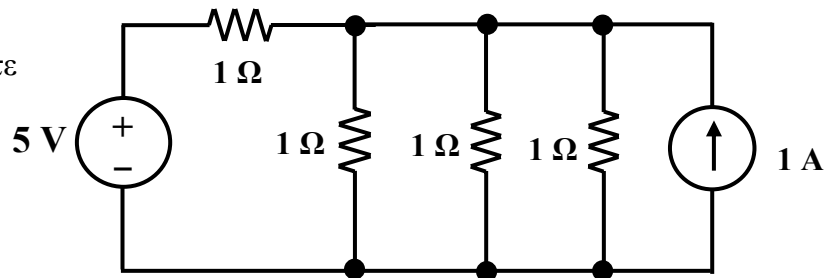
ΟΝΟΜΑ

ΑΜ

ΕΤΟΣ

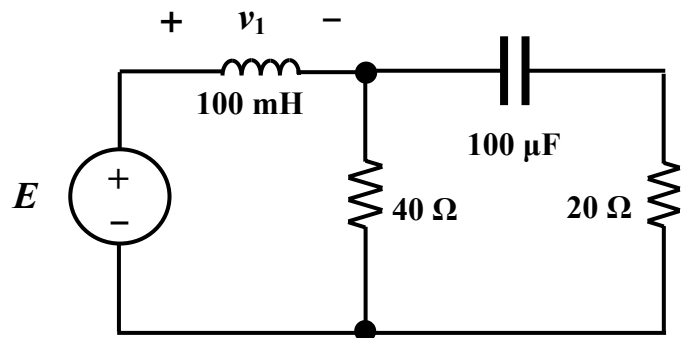
ΘΕΜΑ 1. [20%]

Στο κύκλωμα δεξιά προσδιορίστε την ισχύ που παράγει ή καταναλώνει η πηγή τάσης.



ΘΕΜΑ 2. [25%]

Το κύκλωμα δεξιά βρίσκεται στη μόνιμη κατάσταση. Υπολογίστε την τάση $v_1(t)$ στα άκρα του επαγωγού όταν $E(t) = 200 \cos(500t + 30^\circ) \text{ V}$

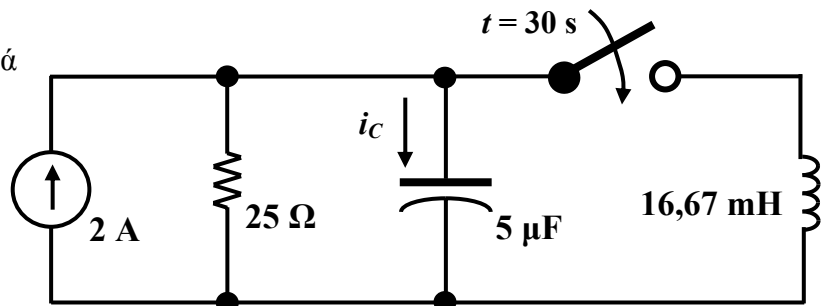


ΘΕΜΑ 3. [35%]

Στο κύκλωμα στα δεξιά, το τμήμα αριστερά από τον διακόπτη λειτουργεί για 30 s. Όταν $t = 30 \text{ s}$, ο διακόπτης κλείνει.

(Α) Υπολογίστε το ρεύμα $i_C(t)$ που διαρρέει τον πυκνωτή των $5 \mu\text{F}$ για $t \geq 30 \text{ s}$.

(Β) Σε ποια χρονική στιγμή η τάση του πυκνωτή είναι ίση με μηδέν;



ΘΕΜΑ 4. [20%]

Για το πιο κάτω κύκλωμα (στο οποίο δεν υπάρχει αρχικά αποθηκευμένη ενέργεια) καταστρώστε σε μορφή πίνακα τις εξισώσεις κομβικών τάσεων.

Απλά καταστρώστε τις εξισώσεις σε μορφή γραμμικού συστήματος και **μη** δοκιμάσετε να τις λύσετε.

