

ΟΝΟΜΑ

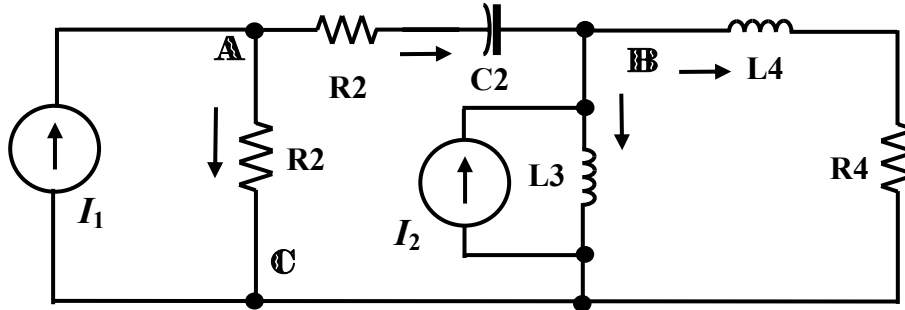
ΑΜ:

--	--	--	--

ΕΤΟΣ: Β Γ Δ Ε Ε+

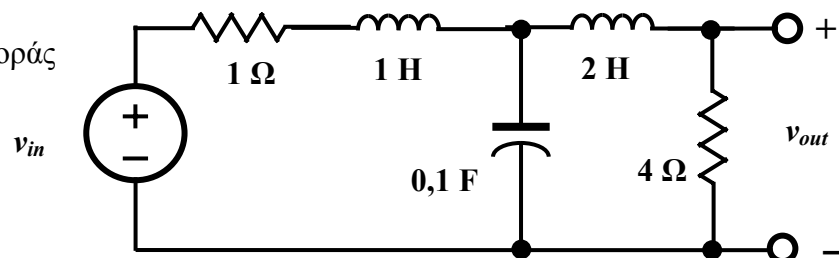
ΘΕΜΑ 1. [10%]

Χρησιμοποιήστε τη μέθοδο γράφων για να σχηματίσετε τις εξισώσεις **κομβικών τάσεων** για το πιο κάτω κύκλωμα που βρίσκεται στη μόνιμη ημιτονοειδή κατάσταση. Γράψτε μόνο τα απαραίτητα στοιχεία (δηλ. τον πίνακα πρόσπτωσης, τον πίνακα δεκτικοτήτων και τα διανύσματα πηγών) **χωρίς να προχωρήσετε στην επίλυση**. Χρησιμοποιήστε τις ονομασίες κόμβων και φορές ρευμάτων που δίνονται στο σχήμα.



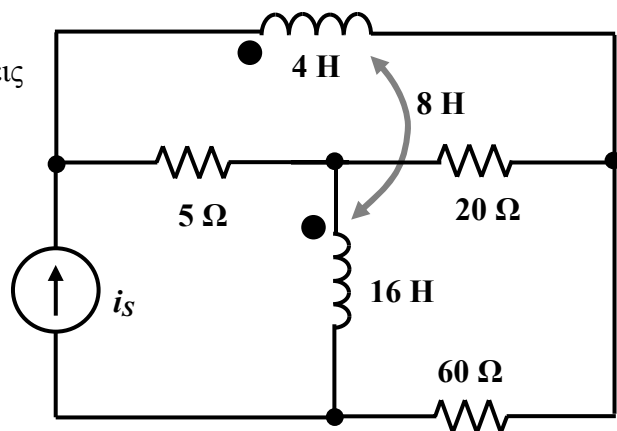
ΘΕΜΑ 2. [20%]

Βρείτε τη συνάρτησης μεταφοράς $H(s)$ στο κύκλωμα:



ΘΕΜΑ 3. [20%]

Για το κύκλωμα στα δεξιά γράψτε τις εξισώσεις βροχικών εντάσεων.

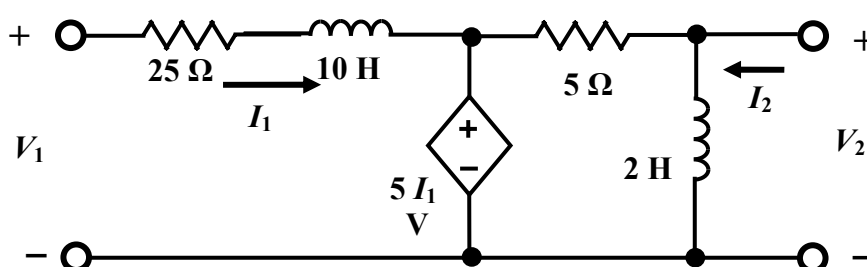


ΘΕΜΑ 4. [25%]

Υπολογίστε τον αντίστροφο μετασχηματισμό Laplace του $\frac{s^3 - 6s^2 + 15s + 50}{s^2(s^2 + 4s + 5)}$

ΘΕΜΑ 5. [25%]

Προσδιορίστε τις παραμέτρους h του πιο κάτω δίθυρου που βρίσκεται σε μόνιμη ημιτονοειδή κατάσταση με $\omega = 2 \text{ rad/s}$ (μη ξεχάσετε να αναφέρετε τις μονάδες των παραμέτρων).



ΑΚ-2/2009