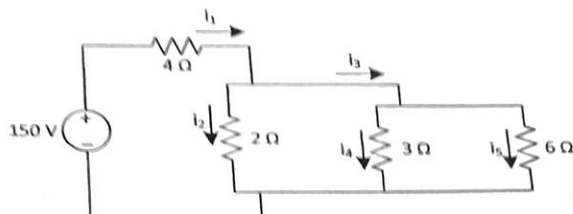




ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ & ΗΜΙΑΓΩΓΟΙ (Διάρκεια: 3 ώρες)
04/09/2026

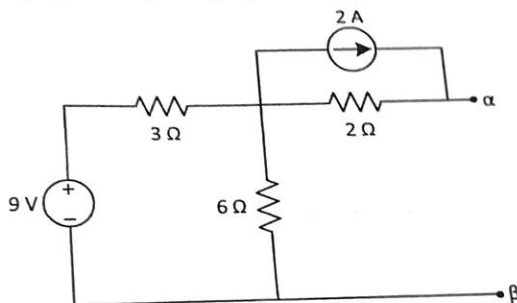
ΘΕΜΑ 1^ο (2.0 μονάδες)

Στο κύκλωμα του σχήματος να υπολογιστούν τα ρεύματα i_1 , i_2 , i_3 , i_4 και i_5 και η ισχύς που παρέχει η πηγή.



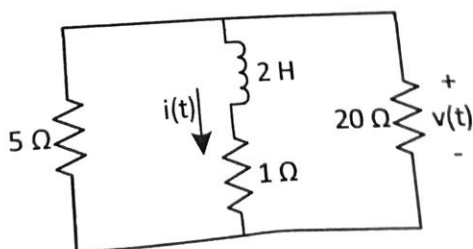
ΘΕΜΑ 2^ο (2.0 μονάδες)

Να βρεθεί το ισοδύναμο κύκλωμα Thevenin ως προς τους ακροδέκτες α, β για το κύκλωμα του σχήματος. Για ποια τιμή φορτίου R, όταν το συνδέσουμε στους ακροδέκτες α, β, έχουμε μέγιστη μεταφορά ισχύος και πόση είναι η ισχύς αυτή;

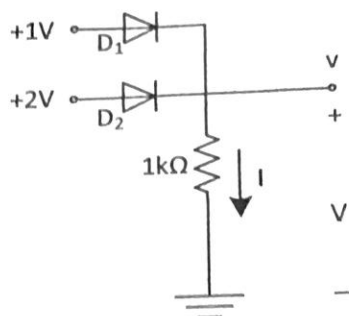


ΘΕΜΑ 3^ο (2.0 μονάδες)

Στο παρακάτω κύκλωμα, υπολογίστε τα μεγέθη $i(t)$ και $v(t)$ για $t \geq 0$, αν $i(0) = 10 \text{ A}$.



ΘΕΜΑ 4° (2.0 μονάδες)
 Στο κύκλωμα του σχήματος να δείξετε αν άγουν ή δεν άγουν οι δύο διόδους και να υπολογίσετε την τάση V και το ρεύμα I . Θεωρήστε ιδανικές διόδους.



ΘΕΜΑ 5° (2.0 μονάδες)
 (Σημείωση: Για τα ερωτήματα i, ii και iv, σωστές απαντήσεις χωρίς αιτιολόγηση θα λαμβάνουν τις μισές μονάδες)

- i. Στην ημιτονοειδή μόνιμη κατάσταση, η τάση στα άκρα ιδανικού πηνίου προηγείται του ρεύματος που το διαρρέει κατά 90° . Σωστό ή λάθος;
- ii. Η μέση ισχύς που απορροφάται από ένα πηνίο στην ημιτονοειδή μόνιμη κατάσταση είναι μηδενική. Σωστό ή λάθος;
- iii. Το φανταστικό μέρος μιας σύνθετης αντίστασης ονομάζεται:
 - α) αντίσταση,
 - β) αγωγιμότητα,
 - γ) σύνθετη αγωγιμότητα,
 - δ) αντίδραση
- iv. Αν η σύνθετη αντίσταση ενός φορτίου είναι $20 - j20$, τότε ο συντελεστής ισχύος είναι:
 - α) 0,
 - β) 1,
 - γ) 0.707 χωρητικός,
 - δ) 0.707 επαγωγικός

ΠΡΟΣΟΧΗ: Η αντιγραφή επιφέρει μηδενισμό του γραπτού. Απαγορεύεται η χρήση κινητού κατά τη διάρκεια της εξέτασης. Απαγορεύεται η έξοδος από την αίθουσα για οποιονδήποτε λόγο. Επιτρέπεται η αποχώρηση μετά το πέρας μισής ώρας από την έναρξη της εξέτασης. Τα θέματα επιστρέφονται. **ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!**