

Ηλεκτρικά Κυκλώματα Ι

Διάλεξη 17

Α. Δροσόπουλος

14-12-2022

1 Εργαστήριο

2 Ασκήσεις

1 Εργαστήριο

2 Ασκήσεις

Σχετικά με άσκηση 5

Σχετικά με τα μεγέθη V_{p-p} και Y στον Πίνακα στην ερώτηση 4. Συνάδελφός σας διάβασε στις Σημειώσεις την άσκηση 5 και είχε απορία.

Οι Σημειώσεις αναφέρονται σε δια ζώσης άσκηση και εσείς την υλοποιείτε με εξομοίωση. Το V_{p-p} (peak-to-peak) το μετράτε με τους κέρσορες, εξ ου και η ένδειξη μέτρηση στον πίνακα 4, γιατί οι κέρσορες σας δίνουν την τιμή σε μονάδες Volt. Την απόκλιση Y (το ίδιο πράγμα είναι αλλά σε μονάδες μήκους cm στην οθόνη του παλμογράφου) την υπολογίζετε από την V_{rms} τιμή που σας δίνει το βολτόμετρο και την σωστή ενίσχυση κάθετης απόκλισης.

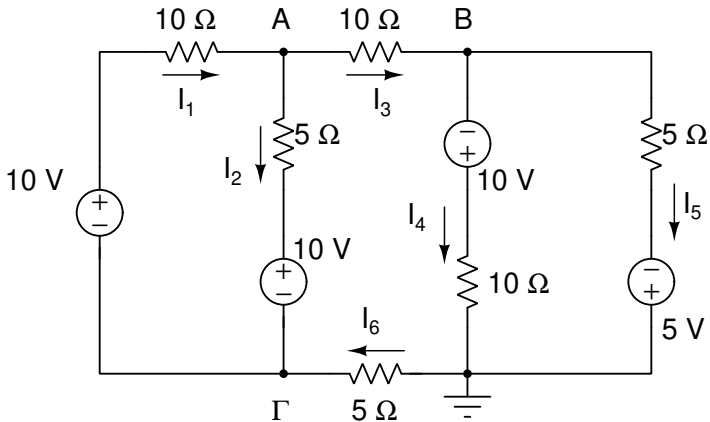
Στη δια ζώσης υλοποίηση της άσκησης η διαδικασία θα ήταν ανάποδα. Θα μετρούσατε την απόκλιση Y και θα υπολογίζατε την V_{p-p} γιατί αυτές τις δυνατότητες έχει ο παλμογράφος μας.

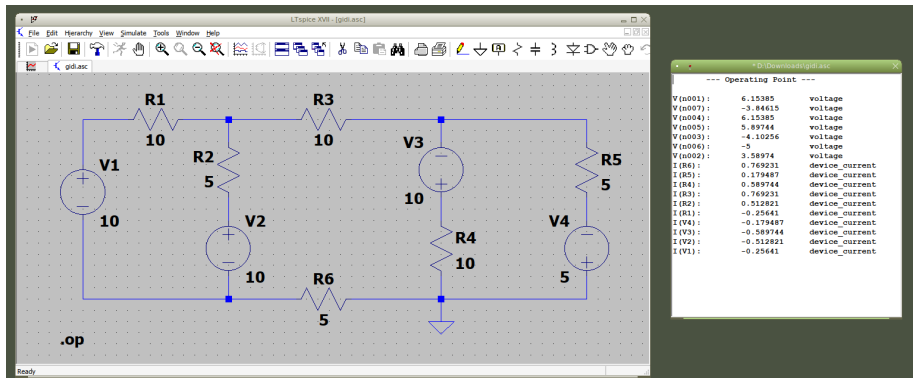
1 Εργαστήριο

2 **Ασκήσεις**

Άσκηση

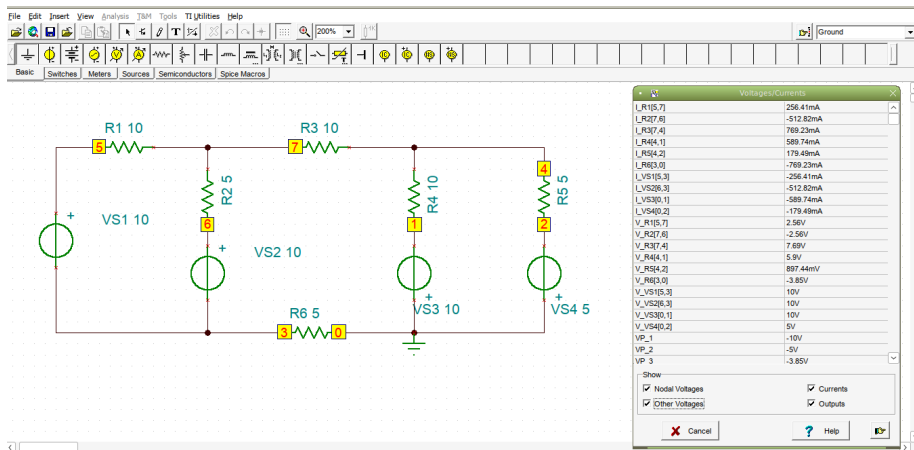
Να βρεθούν τα ρεύματα στο παρακάτω κύκλωμα.





Σχήμα: Σχηματικό και αποτελέσματα LTspice

Άσκηση



Σχήμα: Σχηματικό και αποτελέσματα TINA-TI

- Απλοποίηση σε ένα βρόχο με μετασχηματισμούς πηγών
- Απλοποίηση σε ένα βρόχο με πολλαπλό Thevenin
- Κλαδικά Kirchhoff
- Κόμβοι Kirchhoff

$I_1=0.25641$ A, $I_{12}=-0.512821$ A, $I_3=0.769231$ A, $I_4=0.589744$ A, $I_5=0.179487$ A, $I_6=0.769231$ A
 $I_1=0.25641$ A, $I_{12}=-0.512821$ A, $I_3=0.769231$ A, $I_4=0.589744$ A, $I_5=0.179487$ A, $I_6=0.769231$ A
 $I_1=0.25641$ A, $I_{12}=-0.512821$ A, $I_3=0.769231$ A, $I_4=0.589744$ A, $I_5=0.179487$ A, $I_6=0.769231$ A
 $I_1=0.25641$ A, $I_{12}=-0.512821$ A, $I_3=0.769231$ A, $I_4=0.589744$ A, $I_5=0.179487$ A, $I_6=0.769231$ A

Άσκηση

Προσδιορίστε το ισοδύναμο Thevenin που φαίνεται από τα σημεία A, B στο παρακάτω κύκλωμα. Τι τιμή πρέπει να έχει η αντίσταση R_L για να απορροφήσει την μέγιστη ισχύ από το κύκλωμα και ποια είναι αυτή; Εάν αντί της παραπάνω R_L θέσουμε κάποια άλλη αντίσταση R_x και μετρήσουμε ότι καταναλώνει ισχύ 50 W ποια είναι η τιμή της;

