

Κανόνες του Kirchoff

Φύλλο εργασίας

A) 1^{ος} κανόνας του Kirchoff

Απαιτούμενα υλικά:

Τρία (3) αμπερόμετρα

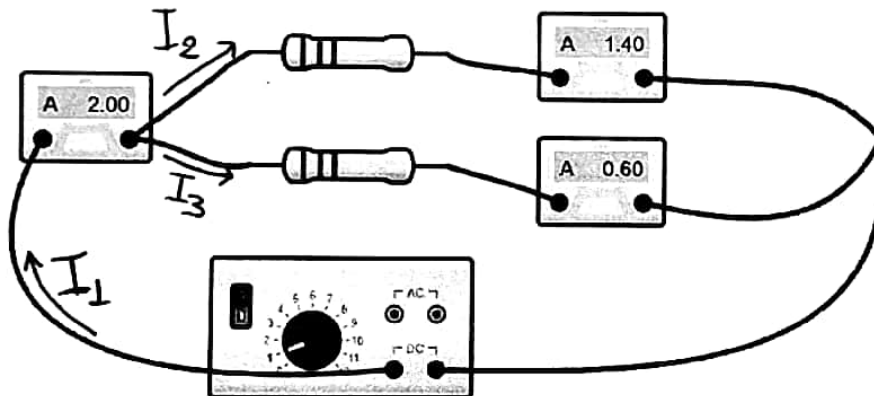
Ένα (1) τροφοδοτικό χαμηλής τάσης

Δύο (2) αντιστάτες, ένας (1) των 220 Ω και ένας (1) των 120 Ω

Καλώδια

Πειραματική διαδικασία:

Κατασκευάζουμε το παρακάτω κύκλωμα:



Ακολουθούμε τα παρακάτω βήματα:

1. Ανάβουμε το τροφοδοτικό. Προσέχουμε η τάση να μην ξεπεράσει τα 0,5 V
2. Καταγράφουμε τις τιμές των τριών αμπερομέτρων

Μετρήσεις:

$I_1 =$

$I_2 =$

$I_3 =$

Υπολογισμοί:

Προσθέτουμε τις τιμές I_2 και I_3 . Θεωρητικά, με τι πρέπει να ισούται το άθροισμα αυτό; Αν παρατηρήσετε διαφορά, πού πιστεύετε ότι οφείλεται;

B) 2^{ος} κανόνας του Kirchoff

Απαιτούμενα υλικά:

Ένα (1) βολτόμετρο

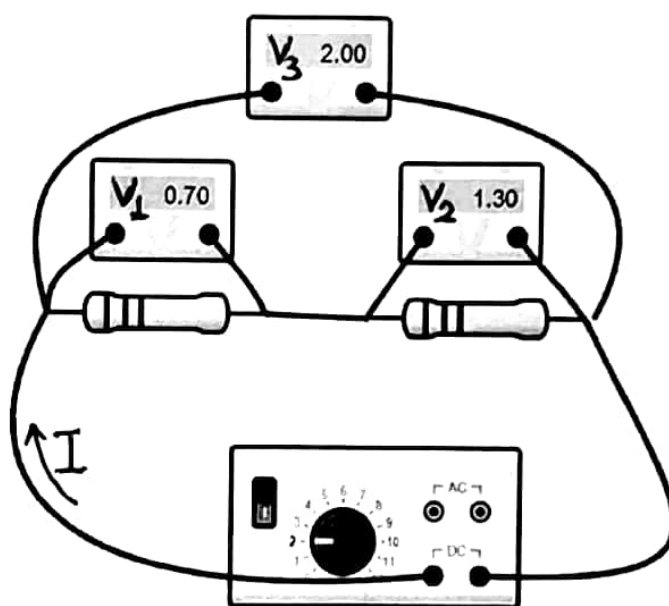
Ένα (1) τροφοδοτικό χαμηλής τάσης

Δύο (2) αντιστάτες, ένας (1) των 220 Ω και ένας (1) των 120 Ω

Καλώδια

Πειραματική διαδικασία:

Κατασκευάζουμε το παρακάτω κύκλωμα:



Οι δύο αντιστάτες συνδέονται σε σειρά

Ακολουθούμε τα παρακάτω βήματα:

1. Ανάβουμε το τροφοδοτικό. Προσέχουμε η τάση να μην ξεπεράσει το 1 V
2. Συνδέουμε το βολτόμετρο στα άκρα της κάθε αντίστασης (V_1 και V_2) και στα άκρα των δύο αντιστάσεων μαζί (V_3)

Μετρήσεις:

$V_1 =$

$V_2 =$

$V_3 =$

Υπολογισμοί:

Προσθέτουμε τις τιμές V_1 και V_2 . Θεωρητικά, με τι πρέπει να ισούται το άθροισμα αυτό; Αν παρατηρήσετε διαφορά, πού πιστεύετε ότι οφείλεται;

Συγγραφή: Δρ. Ι. Κωσταρόπουλος, Υπεύθυνος ΕΚΦΕ Κιλκίς

Επιστημονική επιμέλεια: Θ. Αμάραντος, καθηγητής 1^{ου} ΓΕΛ Κιλκίς, κλάδου ΠΕ04.01