

" ΒΡΑΧΥΚΥΚΛΩΜΑ - ΑΣΦΑΛΕΙΕΣ " - ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

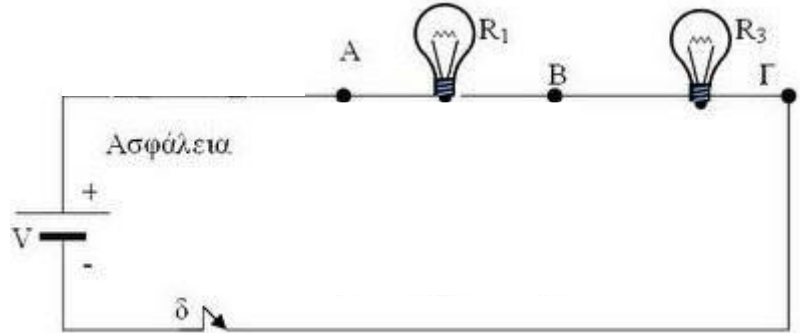
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:.....

ΟΡΓΑΝΑ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ

-Δύο λαμπάκια με λυχνιολαβή, καλώδια σύνδεσης, ατσαλόμαλλο, διακόπτης, τροφοδοτικό συνεχούς τάσης ή καινούργια μπαταρία των 4,5V.

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Συναρμολογήστε το κύκλωμα όπως φαίνεται σχηματικά στην εικόνα. Η πηγή είναι η μπαταρία ή το τροφοδοτικό (τροφοδοτείστε με τάση περίπου 5V).



2. Κλείστε το διακόπτη και παρατηρήστε τη φωτεινότητα των λαμπτήρων. Τι περιμένετε να συμβεί στη φωτεινότητα των λαμπτήρων αν βραχυκυκλώσουμε τον ένα λαμπτήρα (ενώσουμε τα άκρα του με ένα καλώδιο);

.....
.....
.....

3. Στη συνέχεια βραχυκυκλώστε τον ένα λαμπτήρα και παρατηρήστε πάλι για λίγο την φωτεινότητα των λαμπτήρων και ανοίξτε το διακόπτη. Καταγράψτε τι παρατηρήσατε στη φωτεινότητα των λαμπτήρων πριν και μετά το βραχυκύκλωμα. Ήταν αυτό που προβλέψατε;

.....
.....
.....

4. Δώστε μία εξήγηση των παρατηρήσεών σας.

.....
.....
.....
.....

5. Αφαιρέστε τον ένα λαμπτήρα και με τη βοήθεια καλωδίων με κροκοδειλάκια συνδέστε στη θέση του ένα αρκετά λεπτό νήμα που θα φτιάξετε με ελάχιστο ατσαλόμαλλο. Κλείστε το διακόπτη ώστε να ανάψει ο ένας λαμπτήρας του κυκλώματος και στη συνέχεια βραχυκυκλώστε αυτό το λαμπτήρα και παρατηρήστε τι θα συμβεί. Καταγράψτε τις παρατηρήσεις σας.

.....
.....

.....
.....
.....

6. Δώστε μια εξήγηση των παρατηρήσεών σας.

.....
.....
.....
.....
.....

7. Προσπαθήστε να συσχετίσετε τα αποτελέσματα του πειραματισμού με τις γνώσεις σας για το βραχυκύκλωμα και τις ασφάλειες. Συγκεκριμένα απαντήστε τι συμβαίνει στην τιμή του ρεύματος που περνά από το κύκλωμα όταν βραχυκυκλώνετε την λάμπα;

.....
.....
.....
.....

8. Τι παθαίνει το ατσαλόμαλλο και γιατί;

.....
.....
.....
.....

9. Μπορείτε να πείτε ότι το ατσαλόμαλλο αποτέλεσε την «ασφάλεια» του κυκλώματος; ..

.....
.....
.....
.....