A blue and red sign with white text

Description automatically generated

Πείραμα 1: Διακοπή της ροής του ηλεκτρικού ρεύματος σε κύκλωμα ή κλάδο κυκλώματος

> Συμπλήρωσε τον πίνακα A.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | |
| **Λαμπτήρες** | **| Φωτοβολία κάθε λαμπτήρα μετά την απομάκρυνση του λαμπτήρα Λ1 |** | | | |
|  |  | **Μικρότερη** |  |
|  |  |  |  | **^^^^^^j^^^g^^^^^** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

> Συμπλήρωσε τον πίνακα B.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | |
| **Λαμπτήρες** | **Φωτοβολία κάθε λαμπτήρα μετά την απομάκρυνση του λαμπτήρα §3** | | | |
|  |  | **Μικρότερη** | **| Μηδέν (σβήνει)** |
|  |  | **|^^^δ^^^^** |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

> Τεκμηρίωσε θεωρητικά τις μεταβολές που παρατήρησες στη φωτοβολία των λαμπτήρων κατά την πει­ραματική διαδικασία.

Πείραμα 2: Βραχυκύκλωμα

> Σχεδίασε τη σχηματική αναπαράσταση του κυκλώματος που κατασκεύασες.

> Συμπλήρωσε τον πίνακα Γ, σύμφωνα με τις πειραματικές σου δραστηριότητες. Τεκμηρίωσε θεωρητι­κά τις μεταβολές που παρατήρησες στη φωτοβολία των λαμπτήρων.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | |
| **Λαμπτήρες** | **Φωτοβολία κάθε λαμπτήρα μετά το βραχυκύκλωμα ΑΒ** | | | |
|  |  |  | **Μικρότερη** | **I Μηδέν (σβήνει)** |
|  |  | **^^jsi^^J** |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

> Συμπλήρωσε τον πίνακα Δ.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | |
| **Αμπερόμετρο** | **Ενδείξεις αμπερόμετρων σε Α** | |
|  | **Κύκλωμα εικόνας 3** |
|  | **^^^^^^jj^^^^j** |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

> Ποιες είναι οι μεταβολές που παρατήρησες στις ενδείξεις των αμπερόμετρων;

Π ένδειξη του Α1 **παρέμεινε ίδια/αυξηθηκε/ελαττώθηκε**.

Π ένδειξη του Α2 **παρέμεινε ίδια/αυξηθηκε/ελαττώθηκε**.

Π ένδειξη του Α3 **παρέμεινε ίδια/αυξηθηκε/ελαττώθηκε**.

ΔΙΑΚΟΠΠ ΚΑΙ ΒΡΑΧΥΚΥΚΛΩΜΑ ΣΤΟ ΠΛΕΚΤΡΙΚΟ ΚΥΚΛΩΜΑ ΕΡΓΑΣΤΠΡΙΑΚΠ ΑΣΚΠΣΠ 6

> Συμπλήρωσε τις ακόλουθες προτάσεις:

Όταν βραχυκυκλώνουμε το λαμπτήρα Λ1, βραχυκυκλώνεται και ο Λ2, οπότε δεν διέρχεται απ’ αυτούς ηλεκτρικό ρεύμα. Αυτό συμβαίνει γιατί το καλώδιο έχει αντίσταση πολύ από την αντί­

σταση του λαμπτήρα, με αποτέλεσμα σχεδόν ολόκληρο το ηλεκτρικό ρεύμα να περνά απ’ αυτό. Έτσι η ένδειξη του αμπερόμετρου και του αμπερόμετρου μηδενίζεται.

Π ένδειξη του αμπερόμετρου που μετρά το ρεύμα που διέρχεται από την πηγή

πάρα πολύ. Π ολική αντίσταση του κυκλώματος έγινε πολύ και ίση με την αντίσταση του

λαμπτήρα

» Αξιολόγησε την προσπάθεια σου

Με τα πειράματα που έκανες ποιους από τους αρχικούς στόχους της άσκησης μπόρεσες να πετύχεις;

1. Συναρμολόγησες απλά κυκλώματα που περιλαμβάνουν λαμπτήρες, ηλεκτρική πηγή και όργανα μέτρησης; **ΝΑΙ - ΟΧΙ**
2. Μπόρεσες να διαπιστώσεις πειραματικά ότι, αν βραχυκυκλώσουμε δύο σημεία ενός κυκλώματος, τότε:

*J* από το βραχυκυκλωμένο τμήμα του κυκλώματος δεν διέρχεται ηλεκτρικό ρεύμα; **ΝΑΙ - ΟΧΙ**

*J* η ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος που διέρχεται από την πηγή αυξάνεται σημαντικά; **ΝΑΙ - ΟΧΙ**

1. Τεκμηρίωσες θεωρητικά και έδειξες πειραματικά πώς λειτουργεί η ηλεκτρική ασφάλεια σ’ ένα κύκλωμα; **ΝΑΙ - ΟΧΙ**
2. Μπόρεσες να διακρίνεις τη διαφορά της διακοπής του ρεύματος σε τμήμα κυκλώματος που οφεί­λεται σε βραχυκύκλωμα από τη διακοπή που οφείλεται σε άνοιγμα διακόπτη; **ΝΑΙ - ΟΧΙ**

Αν κάποια ή κάποιες από τις απαντήσεις σου είναι αρνητικές, γράψε τις δυσκολίες που συνά­ντησες κατά τη διεξαγωγή της πειραματικής διαδικασίας.

Ερωτήσεις για το σπίτι

1. Ποια είναι η μέγιστη τιμή του ρεύματος που επιτρέπουν οι ασφάλειες του σπιτιού σου να περά­σει μέσα από αυτές;

2. Πώς θα μεταβληθούν οι φωτοβολίες των λαμπτήρων στο κύκλωμα της εικόνας 2, αν βραχυκυ­κλώσουμε το λαμπτήρα Λ3; Αιτιολόγησε την απάντησή σου.