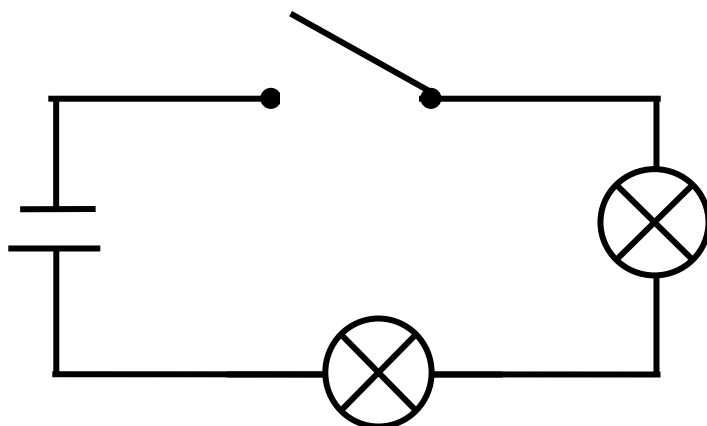


## Π 1: Σύνδεση σε σειρά

Εισαγωγικό ερέθισμα – Διατύπωση υποθέσεων



Εικόνα 1

## Πείραμα

### Όργανα – Υλικά

**Μπαταρία**

**Καλώδια με κροκοδειλάκια και μπανάνες**

**Λαμπάκια (2)**

**Λυχνιολαβές (2)**

**Διακόπτης**

**Κοφτάκι**

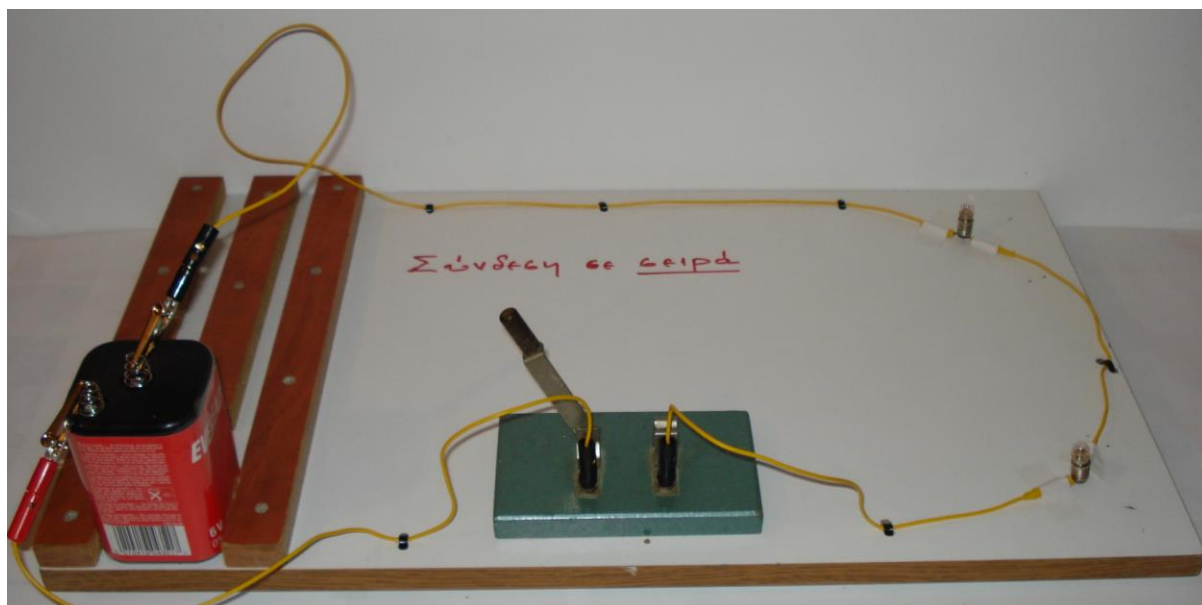
**Απογυμνωτής καλωδίων**



Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος / Συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π.Ε.  
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος - Δάσκαλος

## Οδηγίες εκτέλεσης

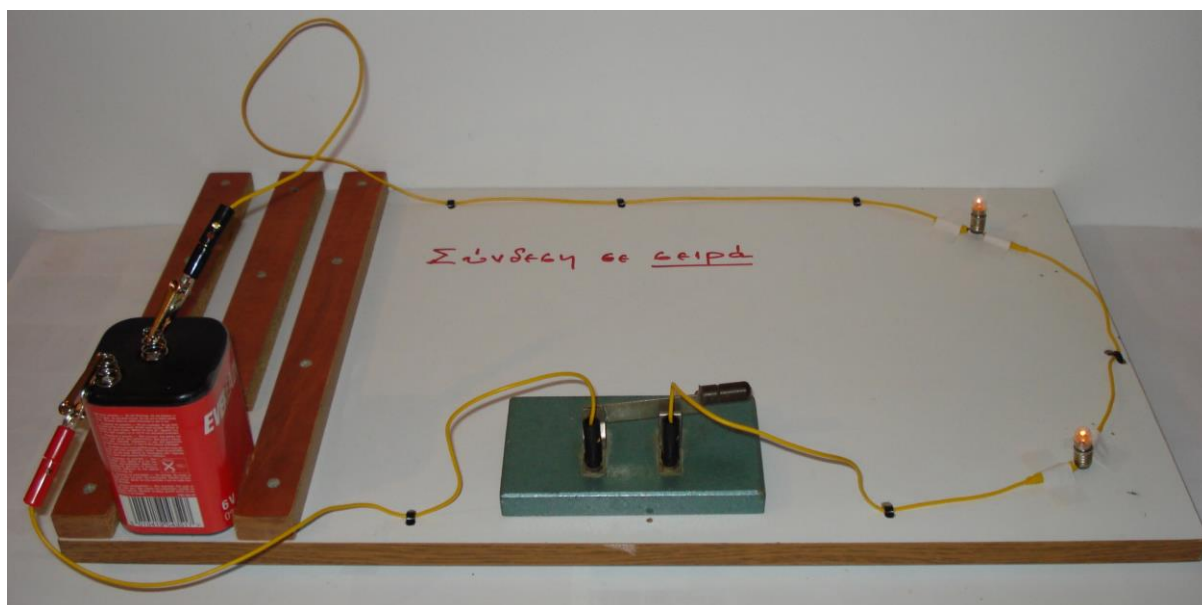
Κατασκευάσε το κύκλωμα που βλέπεις στην εικ. 1.



Πώς είναι συνδεμένα τα λαμπάκια στο κύκλωμα;

- Τα λαμπάκια στο κύκλωμα είναι συνδεμένα το ένα μετά το άλλο.
- Ονομάζουμε τη σύνδεση αυτή σύνδεση σε σειρά.

Κλείσε τον διακόπτη. Τι παρατηρείς;

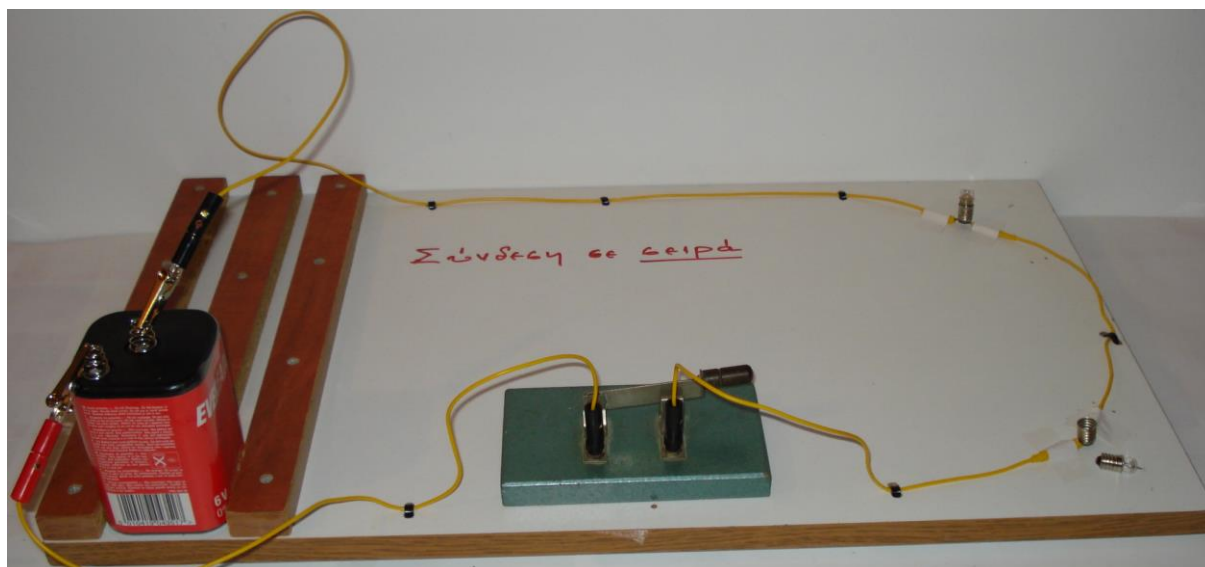


Παρατήρηση

- Ανάβουν και τα δύο λαμπάκια.

Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος / Συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π.Ε.  
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος - Δάσκαλος

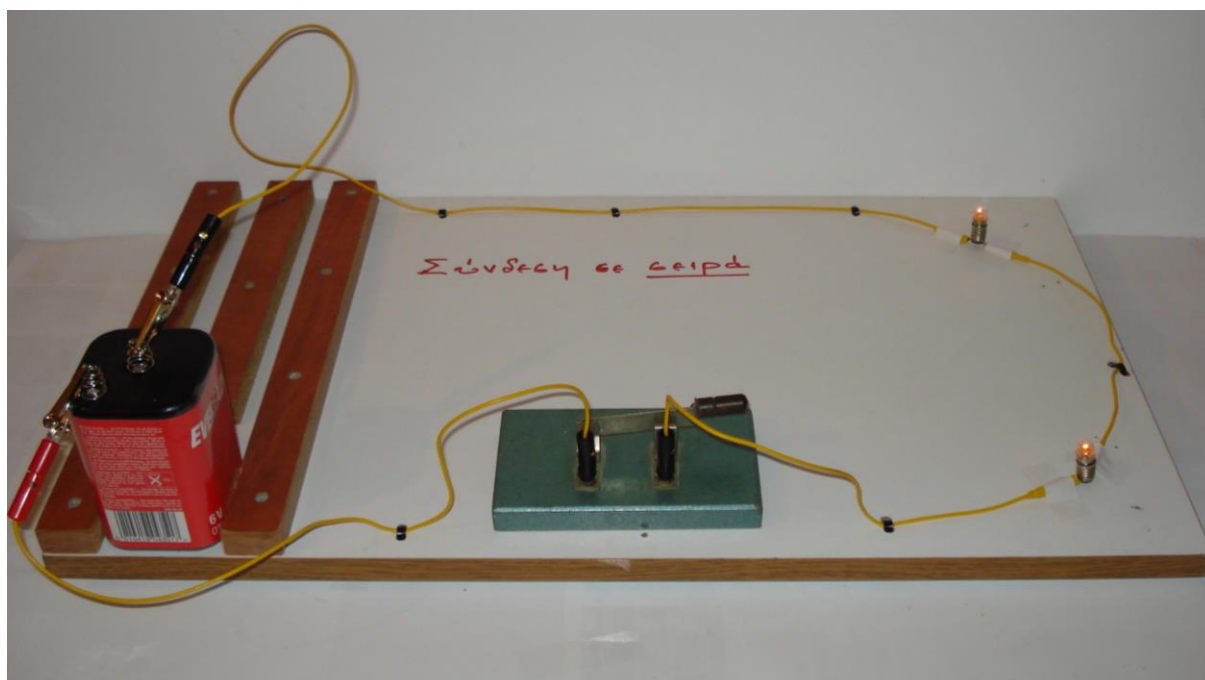
Αφαίρεσε το ένα λαμπάκι από το κύκλωμα, ξεβιδώνοντάς το. Τι παρατηρείς;



Παρατήρηση

- Όταν αποσυνδέσουμε το ένα λαμπάκι, σβήνει και το άλλο, γιατί το κύκλωμα είναι ανοικτό.

Σύνδεσε το λαμπάκι που αφαίρεσες από το κύκλωμα. Τι παρατηρείς;



Παρατήρηση

- Ανάβουν πάλι και τα δύο λαμπάκια, γιατί το κύκλωμα είναι κλειστό.

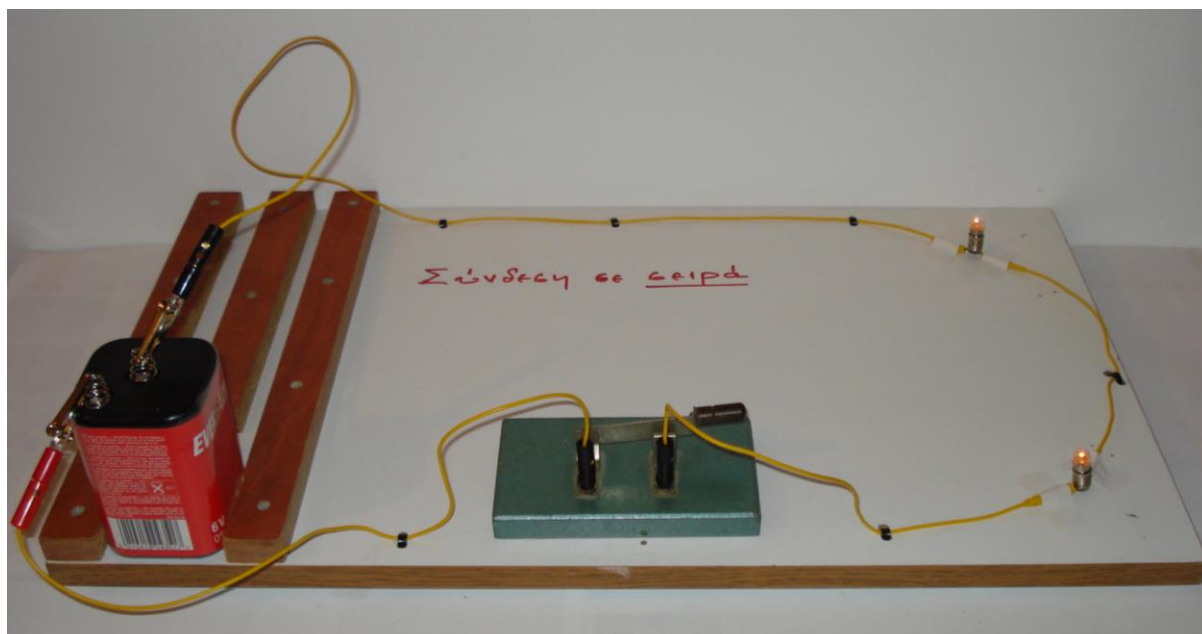
Ξεβίδωσε τώρα το άλλο λαμπάκι. Τι παρατηρείς;



Παρατήρηση

- Όταν αποσυνδέσουμε το άλλο λαμπάκι, σβήνει πάλι και το προηγούμενο, γιατί το κύκλωμα είναι ανοικτό.

Σύνδεσε πάλι το λαμπάκι που αφαίρεσες από το κύκλωμα. Τι παρατηρείς;

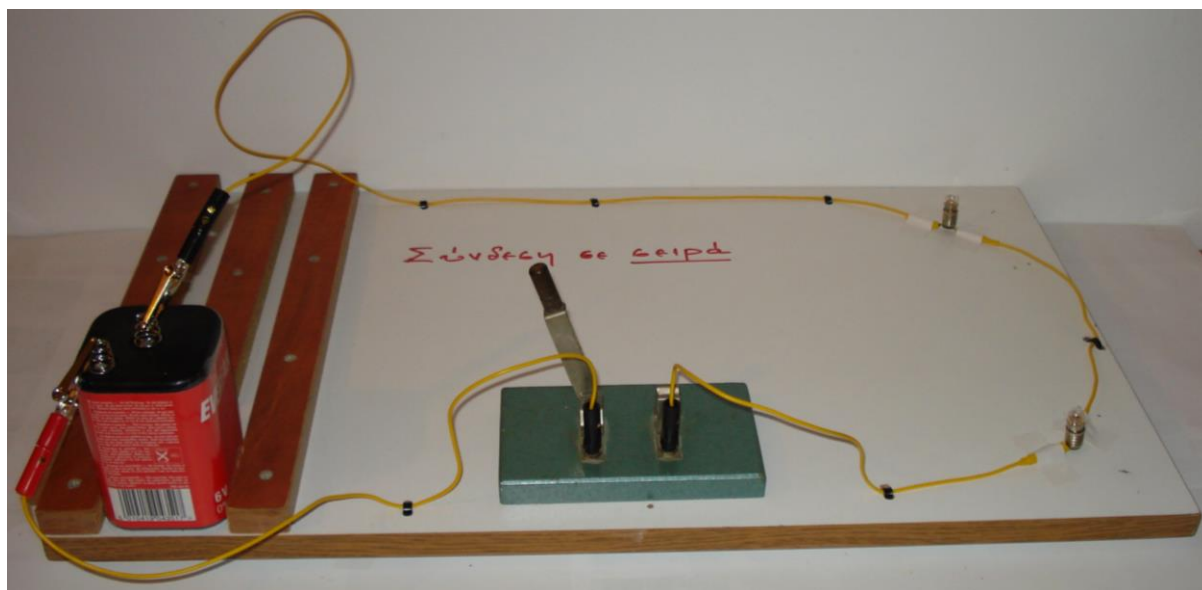


Παρατήρηση

- Ανάβουν πάλι και τα δύο λαμπάκια, γιατί το κύκλωμα είναι κλειστό.

Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος / Συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π.Ε.  
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος - Δάσκαλος

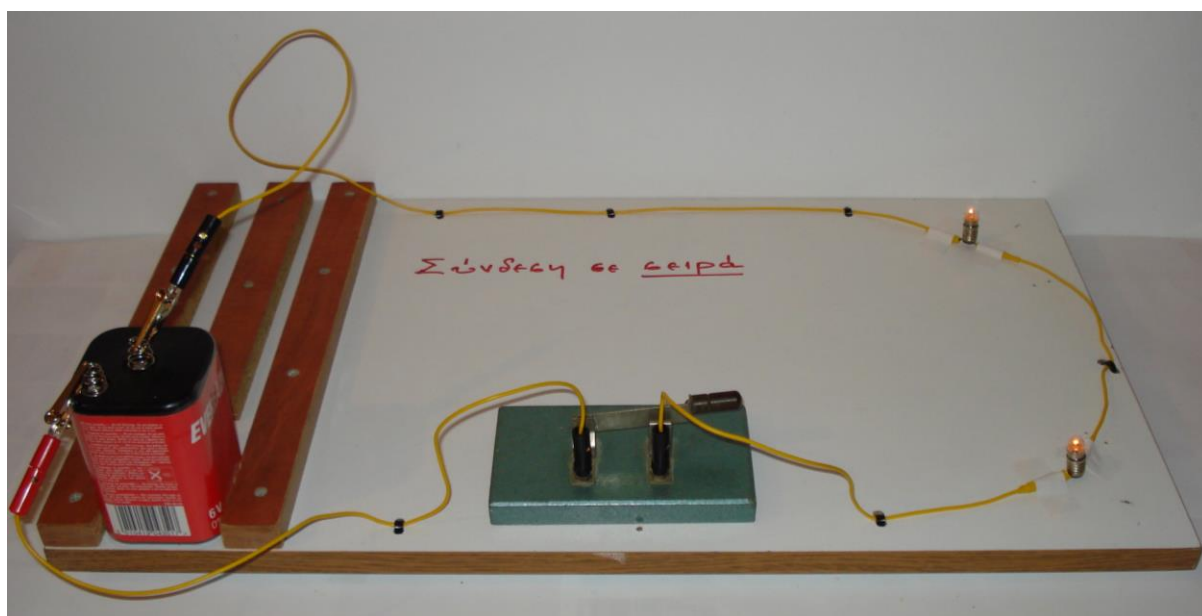
Ανοίξε τώρα τον διακόπτη του κυκλώματος. Τι παρατηρείς;



Παρατήρηση

- Σβήνουν και τα δύο λαμπάκια, γιατί το κύκλωμα είναι ανοικτό.

Κλείσε τον διακόπτη του κυκλώματος. Τι παρατηρείς;



Παρατήρηση

- Ανάβουν πάλι και τα δύο λαμπάκια, γιατί το κύκλωμα είναι κλειστό.

## Συμπέρασμα

- Στη σύνδεση σε σειρά η ροή του ηλεκτρικού ρεύματος διακόπτεται, όταν αποσυνδέσουμε το ένα λαμπάκι.
- Στη σύνδεση σε σειρά, με τη χρήση του διακόπτη, ανάβουν και σβήνουν και τα δύο λαμπάκια ταυτόχρονα.

Στη σύνδεση σε σειρά οι δύο λαμπτήρες διαρρέονται από το ίδιο ρεύμα. Με τη σύνδεση του δεύτερου λαμπτήρα η συνολική αντίσταση του κυκλώματος, δηλαδή η δυσκολία κίνησης των ελεύθερων ηλεκτρονίων, μεγαλώνει, με αποτέλεσμα να μειώνεται η ένταση του ρεύματος.

Στη σύνδεση σε σειρά η φωτεινότητα της ακτινοβολίας κάθε λαμπτήρα εξαρτάται από το πλήθος των λαμπτήρων που είναι συνδεδεμένοι στο κύκλωμα.