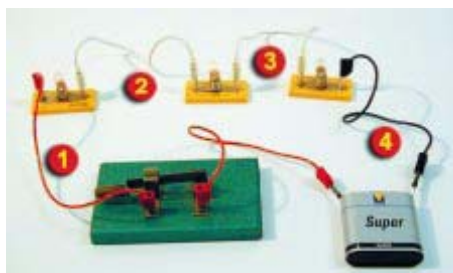




## ΣΥΝΔΕΣΗ ΛΑΜΠΤΗΡΩΝ ΣΕ ΣΕΙΡΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΛΗΛΑ

### Υλικά

Μπαταρία 2 ίδια λαμπάκια σε βάση. Για τη σύνδεση του τρίτου λαμπάκι η μία ομάδα δανείζεται 1 λαμπάκι και 1 καλώδιο από άλλη.  
 Βολτόμετρο – Αμπερόμετρο – Διακόπτης μαχαιρωτός – Καλώδια συνδέσεων



Σχήμα 1. Σύνδεσμολογία για εν σειρά σύνδεση

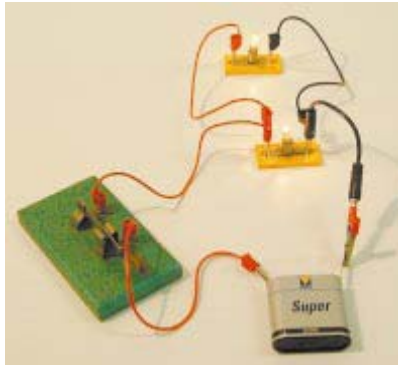
Συναρμολογούμε το κύκλωμα του διπλανού σχήματος με τα λαμπάκια, το διακόπτη και τη μπαταρία . **Καλούμε τον καθηγητή να ελέγξει το κύκλωμα.** Κλείνουμε το διακόπτη και παρατηρούμε τα λαμπάκια. Φωτοβολούν με τον ίδιο τρόπο.....

Συνδέουμε, διαδοχικά το **βολτόμετρο** στα άκρα της πηγής (σημεία Α, Κ), και στα άκρα των δύο λαμπτήρων 1 (σημεία Β, Γ) 2 (σημεία Γ, Δ) και 3 και καταγράφουμε τις ενδείξεις του στον πίνακα, στη στήλη **Τάση (V)**

	Τάση (V)	Ένταση (I)	Αντίσταση(R)
Λαμπτήρας 1			R1=
Λαμπτήρας 2			R2=
Λαμπτήρας 3			R3=
Πηγή			Rολ=

Από τη γνωστή σχέση  $R = \frac{V}{I}$  υπολογίζουμε την αντίσταση κάθε λαμπτήρα και την ολική αντίσταση του κυκλώματος και τις καταγράφουμε στον πίνακα.  
 Ποια σχέση συνδέει τις αντιστάσεις R1, R2, R3 με την Rολ.....

1. Συναρμολογούμε το κύκλωμα του διπλανού σχήματος με τα λαμπάκια, το διακόπτη και τη μπαταρία . **Καλούμε τον καθηγητή να ελέγξει το κύκλωμα**  
Κλείνουμε το διακόπτη. Τα λαμπάκια ανάβουν το ίδιο.....
2. Συνδέουμε, διαδοχικά το **βολτόμετρο** στα άκρα της πηγής (σημεία Α, Ζ), και στα άκρα των τριών λαμπτήρων 1 (σημεία Β, Ε) 2 (σημεία Γ, Δ) και 3.  
Καταγράφουμε την ένδειξή του στον πίνακα 1, στη στήλη **Τάση (V)**



Σχήμα 1. Σύνδεσμολογία για την παράλληλη σύνδεση

	Τάση (V)	Ένταση (I)	Αντίσταση
Λαμπτήρας 1		<b>I<sub>1</sub></b>	R1=
Λαμπτήρας 2		<b>I<sub>2</sub></b>	R2=
Πηγή		<b>I</b>	Rολ=

Από τη γνωστή σχέση  $R = \frac{V}{I}$  υπολογίζουμε την αντίσταση κάθε λαμπτήρα και την ολική αντίσταση του κυκλώματος και τις καταγράφουμε στον πίνακα.

Ποια σχέση συνδέει τα ρεύματα **I<sub>1</sub>** , **I<sub>2</sub>** με το **I**

Από τις τιμές των **R<sub>1</sub>** , **R<sub>2</sub>** του πίνακα 1 υπολογίζουμε με το γνωστό τύπο

$$\frac{1}{R_{ολ}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \text{ την τιμή της } R_{ολ} : \quad R_{ολ} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} = \dots\dots\dots$$

Συμφωνεί αυτή η τιμή με αυτή που βρίσκουμε , πειραματικά, στον πίνακα 1 ;

.....

Αν υπάρχει απόκλιση πως δικαιολογείται