

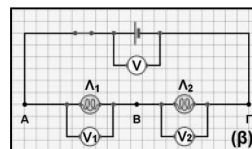
## ΣΥΝΘΕΤΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ ΣΥΝΔΕΣΗ ΣΕ ΣΕΙΡΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΛΗΛΑ

### ΛΙΓΗ ΘΕΩΡΙΑ

**Σύνθετο** ηλεκτρικό κύκλωμα είναι αυτό που περιλαμβάνει 2 ή περισσότερους καταναλωτές ( λαμπτήρες ή άλλες ηλεκτρικές συσκευές, αντιστάτες, ... )

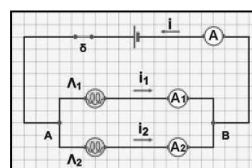
Κύκλωμα **σύνδεσης σε σειρά** έχουμε όταν οι καταναλωτές συνδέονται ο ένας μετά τον άλλον, έτσι ώστε να διέρχεται από αυτούς το ίδιο ηλεκτρικό ρεύμα ( ίδιας δηλαδή έντασης ).

οπότε  $I=I_1=I_2$  όμως  $V_{ΑΓ}=V_{ΑΒ} + V_{ΒΓ}$   $V_{πηγής}=V_1 + V_2$



Κύκλωμα **σε παράλληλη σύνδεση** έχουμε όταν οι καταναλωτές έχουν κοινά άκρα συνδεδεμένα με τους πόλους της ηλεκτρικής πηγής. Η τάση στα άκρα τους είναι ίδια και ίση με την τάση της πηγής.

οπότε  $V_{ΑΒ}=V_1 = V_2 =V_{πηγής}$  όμως  $I=I_1+I_2$  δηλαδή διαρρέονται από διαφορετικής έντασης ρεύμα

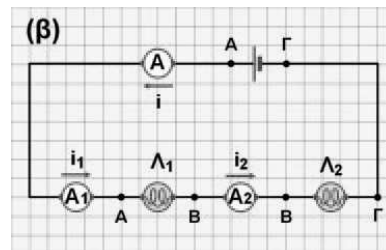


### ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΟΡΓΑΝΑ

- |                        |                              |
|------------------------|------------------------------|
| 1. Ηλεκτρική πηγή 4,5V | 4. Καλώδια                   |
| 2. Διακόπτης           | 5. Πολύμετρο σαν Αμπερόμετρο |
| 3. 2 λαμπάκια          | 6. Πολύμετρο σαν Βολτόμετρο  |

### ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

**1.** Συναρμολόγησε το ηλεκτρικό κύκλωμα συνδέοντας **σε σειρά 2 λαμπάκια**.



**2.** Αλλάζοντας κάθε φορά την θέση του αμπερόμετρου μέτρησε την ένταση του ηλ .ρεύματος. Αφαίρεσε το αμπερόμετρο και με το βολτόμετρο μέτρησε την τάση και συμπλήρωσε τον πίνακα:

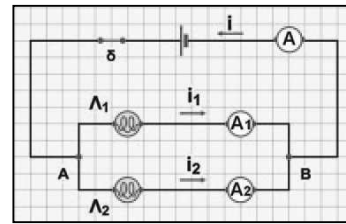
	Τάση ( V )	Ένταση ( A )
Λαμπάκι 1	$V_1 =$	$I_1 =$
Λαμπάκι 2	$V_2 =$	$I_2 =$
πηγή	$V =$	$I =$

Υπολόγισε  $V_1 + V_2 =$

Ποιά συμπεράσματα βγάζεις για τις τάσεις και την ένταση του ρεύματος;

3. Θέσε εκτός λειτουργίας ( ξεβίδωσε ) το ένα λαμπάκι, τι παρατηρείς;

4. Συναρμολόγησε το ηλεκτρικό κύκλωμα συνδέοντας **παράλληλα 2 λαμπάκια**.



5. Αλλάζοντας κάθε φορά την θέση του αμπερόμετρου μέτρησε την ένταση του ηλ .ρεύματος. Αφαίρεσε το αμπερόμετρο και με το βολτόμετρο μέτρησε την τάση και συμπλήρωσε τον πίνακα:

	Τάση ( V )	Ένταση ( A )
Λαμπάκι 1	$V_1 =$	$I_1 =$
Λαμπάκι 2	$V_2 =$	$I_2 =$
πηγή	$V =$	$I =$

Υπολόγισε  $I_1+I_2 =$

Ποιά συμπεράσματα βγάζεις την τάση τις εντάσεις των ρευμάτων;

6. Θέσε εκτός λειτουργίας ( ξεβίδωσε ) το ένα λαμπάκι, τι παρατηρείς;

7. Από τα συμπεράσματα που έβγαλες και από την εμπειρία σου, ποια πιστεύεις ότι είναι η συνδεσμολογία των ηλεκτρικών συσκευών σπίτι σου, παράλληλη ή σε σειρά;

Με ποιά επιχειρήματα μπορείς να στηρίξεις την απάντησή σου;

