

# 6ος Εργαστηριακός Διαγωνισμός Γυμνασίων στις Φυσικές Επιστήμες.

---

Σχολείο : .....

Μαθητική ομάδα :

1.....

2.....

3.....

## **Αντίσταση και ηλεκτρικό κύκλωμα.**

**1<sup>η</sup> Δραστηριότητα :** Σας δίνονται τρεις αντιστάτες και ένα πολύμετρο.

Μετρήστε και καταγράψτε τις αντιστάσεις των τριών αντιστατών:

1<sup>ος</sup> Αντιστάτης :  $R_1 = \dots\dots\dots\Omega$

2<sup>ος</sup> Αντιστάτης :  $R_2 = \dots\dots\dots\Omega$

3<sup>ος</sup> Αντιστάτης :  $R_3 = \dots\dots\dots\Omega$

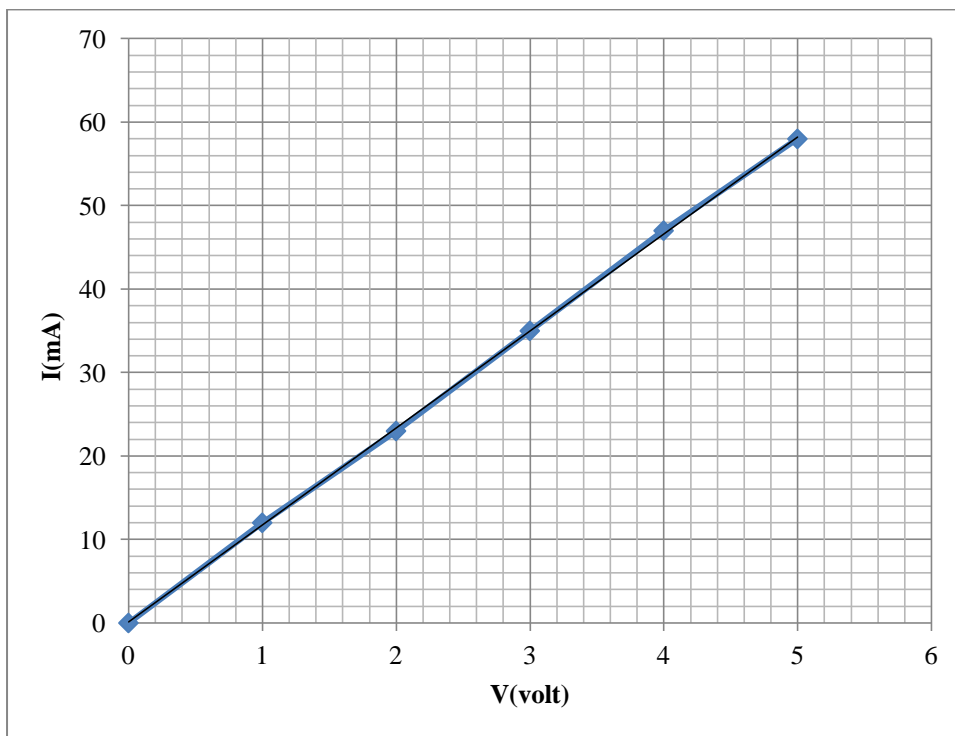
**2<sup>η</sup> Δραστηριότητα :** Συνδέστε τους τρεις αντιστάτες με πέντε διαφορετικούς τρόπους και μετρήστε με το πολύμετρο την ισοδύναμη αντίσταση ( $R_{ολ}$ ) της συνδεσμολογίας. Συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα :

	Σχηματική αναπαράσταση σύνδεσης των τριών αντιστατών	$R_{ολ}$
1		
2		
3		
4		

5		

**3<sup>η</sup> Δραστηριότητα :** Συνδέσαμε τους τρεις αντιστάτες με ένα τροφοδοτικό(πηγή)

Με βάση μετρήσεις της τάσης (V) της πηγής (τροφοδοτικό) και έντασης του ρεύματος ( $I_{ολ}$ ) που διαρρέει το κύκλωμα σχεδιάσαμε την παρακάτω γραφική παράσταση.



Με τις πληροφορίες που μπορείτε να πάρετε από την γραφική παράσταση σχεδιάστε σχηματικά το πώς είχαν συνδεθεί οι τρεις αντιστάτες R1, R2 και R3

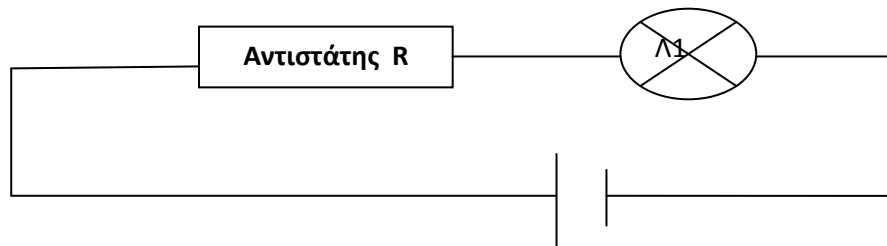
με το τροφοδοτικό(πηγή)

Σχηματική παράσταση σύνδεσης των αντιστατών **R1, R2 και R3**

Δικαιολογήστε την απάντησή σας :

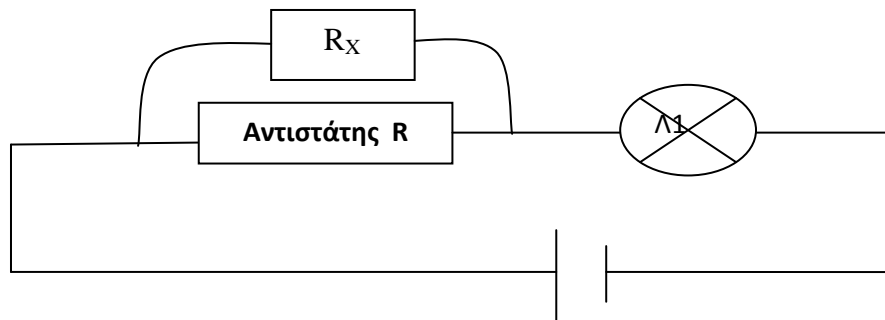
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**4<sup>η</sup> Δραστηριότητα :** Στο παρακάτω κύκλωμα έχουμε συνδέσει ένα λαμπάκι και ένα αντιστάτη με μια μπαταρία . Το λαμπάκι φωτοβολεί.



Πραγματοποιούμε τις παρακάτω παρεμβάσεις στο κύκλωμα :

**1<sup>η</sup> Παρέμβαση :** Αν Συνδέσουμε ένα αντιστάτη  $R_X$  στα άκρα του αντιστάτη



Η Φωτοβολία στο λαμπάκι :

Θα αυξηθεί  Θα ελαττωθεί  θα παραμείνει ίδια  Το λαμπάκι θα σβήσει

(Βάλτε X στο κουτάκι με τη σωστή απάντηση )

Ζητήστε από τον επιβλέποντα καθηγητή :

- Να υπογράψει τις απαντήσεις σας

- Να σας δώσει τα απαραίτητα υλικά για να επιβεβαιώσετε η να διαψεύσετε

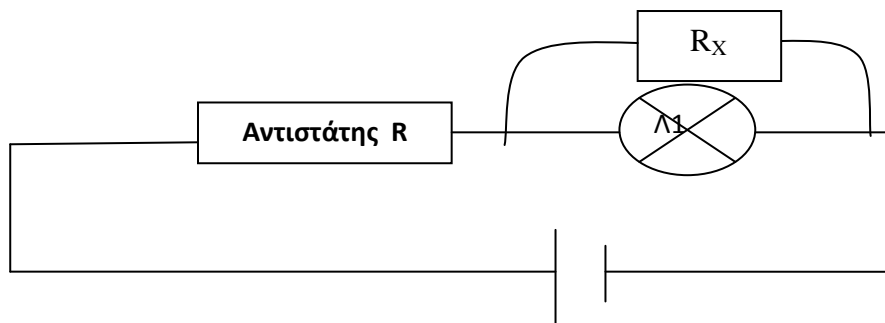
**1<sup>η</sup> Παρέμβαση :** Παρατηρώ ότι το λαμπάκι ανάβει.....

**Εξήγηση :**

Να συνεργαστείτε και να χαρείτε με την πειρατική διαδικασία !  
Καλή επιτυχία !

**Προαιρετική Δραστηριότητα – Δεν βαθμολογείται**

Συνδέστε τον αντιστάτη  $R_X$  παράλληλα με το λαμπάκι



Η Φωτοβολία στο λαμπάκι

αυξήθηκε  ελαττώθηκε  παραμένει ίδιο  Το λαμπάκι έσβησε

(Βάλτε X στο κουτάκι με τη σωστή απάντηση )

**Εξήγηση :**

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

## ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

		Μονάδες
1	Τιμές τριών αντιστατών	$3 \times 6 = 18$
	Σχεδιασμός 5 τρόπων σύνδεσης αντιστατών	$3 \times 5 = 15$
2	$R_{ολ}$	$3 \times 5 = 15$
3	Γραφική παράσταση –Σχεδίαση σύνδεσης	10
4	εξήγηση	10
5	1 <sup>η</sup> παρέμβαση	12
6	Σωστή παρατήρηση	10
7	εξήγηση	10