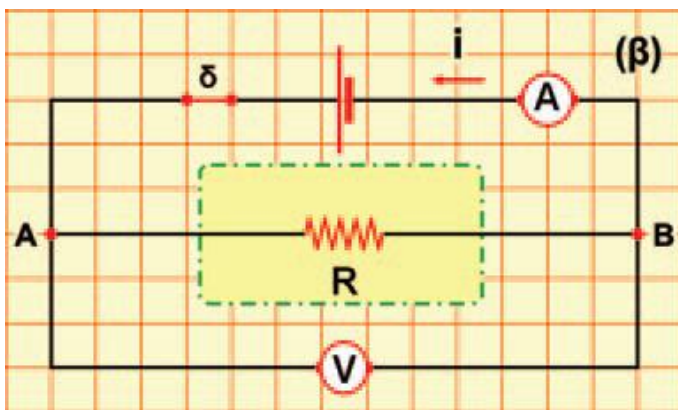


Όνοματεπώνυμο: \_\_\_\_\_

► **Απαιτούμενα όργανα και υλικά**

Τροφοδοτικό συνεχούς ρεύματος 0 - 12V, αντιστάτης, διακόπτης, δύο πολύμετρα εργαστηρίου, καλώδια σύνδεσης, λαμπάκι.

► **Πειραματική διαδικασία**



1. Συναρμολόγησε το διπλανό κύκλωμα.

2. Για διάφορες τιμές της τάσης της πηγής από 1,5V έως 9V, σημείωσε τις ενδείξεις του αμπερομέτρου και του βολτόμετρου στον πίνακα Α.

3. Υπολόγισε τη μέση τιμή της αντίστασης R από τις πειραματικές τιμές της τελευταίας στήλης του πίνακα Α και κατάγραφέ την (τελευταίο κελί του πίνακα Α). Ταυτίζεται η τιμή αυτή με αυτήν που αναγράφεται στον αντιστάτη Α;

ΝΑΙ – ΟΧΙ

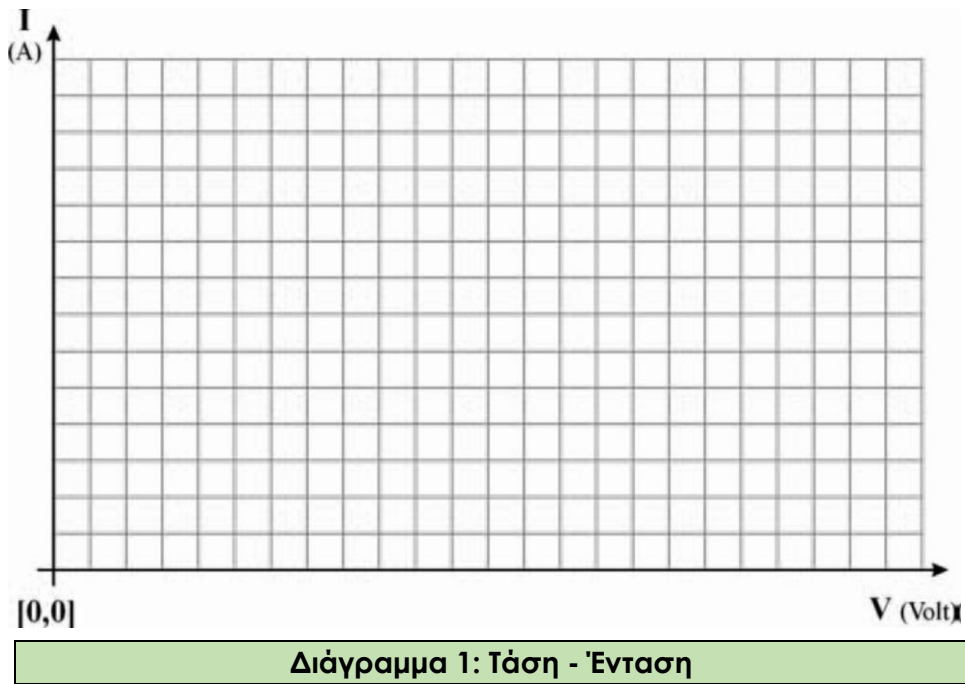
4. Συμπλήρωσε τις προτάσεις:

Από τις τιμές της τελευταίας στήλης του πίνακα Α συμπεραίνουμε ότι το \_\_\_\_\_ της τάσης που εφαρμόζεται στα άκρα του αντιστάτη προς την ένταση του ρεύματος που διέρχεται απ' αυτόν είναι \_\_\_\_\_ και ίσο με την \_\_\_\_\_ του αντιστάτη. Η πειραματική τιμή της είναι ίση με  $R = \underline{\hspace{2cm}}$ .

5. Με βάση τις πειραματικές τιμές του πίνακα Α σχεδίασε (στο εικονιζόμενο σύστημα αξόνων της επόμενης σελίδας) τη γραφική παράσταση της έντασης (I) του ρεύματος που διέρχεται από τον αντιστάτη σε συνάρτηση με την τάση (V) που εφαρμόζεται στα άκρα του. Επιβεβαιώνεται ο νόμος του Ohm; ΝΑΙ – ΟΧΙ

6. Παρατήρησε την γραφική παράσταση τάσης – έντασης που έχεις σχεδιάσει. Πώς θα χαρακτήριζες τα ποσά **τάση** και **ένταση** με βάση το σχεδιάγραμμα;  
\_\_\_\_\_.

| ΠΙΝΑΚΑΣ Α                          |                                 |                          |
|------------------------------------|---------------------------------|--------------------------|
| Ένδειξη βολτόμετρου (V)<br>(Volt)  | Ένδειξη αμπερομέτρου (I)<br>(A) | $R = \frac{V}{I}$<br>(Ω) |
| 0                                  | 0                               | -                        |
|                                    |                                 |                          |
|                                    |                                 |                          |
|                                    |                                 |                          |
|                                    |                                 |                          |
|                                    |                                 |                          |
| <b>Μέση τιμή της αντίστασης R:</b> |                                 |                          |



7. Αντικατάστησε τον αντιστάτη με το λαμπάκι των 6V και επαναλαμβάνοντας την ίδια διαδικασία συμπλήρωσε τον πίνακα Β. Σχεδίασε το αντίστοιχο κύκλωμα.

| ΠΙ ΝΑΚΑΣ Β                       |                                |                               |
|----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Ένδειξη βολτό-μετρου (V)<br>Volt | Ένδειξη αμπε-ρόμετρου (I)<br>A | $R = \frac{V}{I}$<br>$\Omega$ |
| 0                                | 0                              | -                             |
|                                  |                                |                               |
|                                  |                                |                               |
|                                  |                                |                               |
|                                  |                                |                               |
|                                  |                                |                               |
|                                  |                                |                               |

**Σχέδιο του κυκλώματος**

8. Από τις τιμές της τελευταίας στήλης του πίνακα Β συμπεραίνουμε ότι η αντίσταση του σύρματος του λαμπτήρα \_\_\_\_\_ όσο αυξάνεται η ένταση του ρεύματος που διέρχεται απ' αυτόν.

9. Αυτή τη φορά επιβεβαιώνεται ο νόμος του Ohm; ΝΑΙ – ΟΧΙ

Να αιτιολογήσεις την απάντησή σου. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

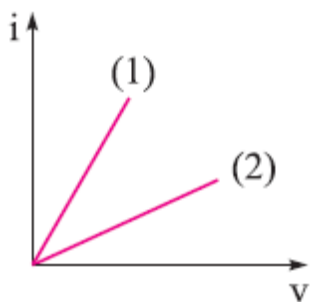
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## ► Εργασίες για το σπίτι

- Σε χιλιοστομετρικό χαρτί και με βάση τις πειραματικές τιμές του πίνακα Β, κάνε τη γραφική παράσταση της έντασης του ρεύματος που διέρχεται από τον αντιστάτη σε συνάρτηση με την τάση που εφαρμόζεται στα άκρα του.  
Υπολόγισε την αντίσταση του λαμπτήρα όταν η τάση στα άκρα του είναι:  $V_1=2V$ ,  $V_2=4V$  και  $V_3=6V$ .

## ➤ Ερωτήσεις στο Νόμο του Ohm



1. Για δύο αγωγούς (1) και (2) με αντιστάσεις  $R_1$  και  $R_2$  αντίστοιχα οι χαρακτηριστικές καμπύλες των διπλών φαίνονται στο σχήμα. Τι μπορεί να ισχύει για τις αντιστάσεις των αγωγών;
- α)**  $R_1 > R_2$
  - β)**  $R_1 = R_2$
  - γ)**  $R_1 < R_2$
  - δ)** Δεν μπορούν να συγκριθούν οι αντιστάσεις των αγωγών με αυτά τα δεδομένα.
2. Ποια από τις παρακάτω σχέσεις αποδίδει το νόμο του Ohm;
- α)**  $I = V \cdot R$     **β)**  $R = I \cdot V$     **γ)**  $V = I / R$     **δ)**  $I = V / R$
3. Επέλεξε τη σωστή συνέχεια για την ακόλουθη πρόταση:  
Οι αγωγοί είναι σώματα που εμφανίζουν:
- α)** αρνητική ηλεκτρική αντίσταση  $R$ .
  - β)** μικρή ηλεκτρική αντίσταση  $R$ .
  - γ)** μεγάλη ηλεκτρική αντίσταση  $R$ .
  - δ)** σχετικά μεγάλη ηλεκτρική αντίσταση  $R$ , αλλά μικρότερη των μονωτικών υλικών.