

ΝΟΜΟΣ ΤΟΥ ΟΗΜ Φύλλο εργασίας

Όνομα: 1. _____
 2. _____
 3. _____
 4. _____

A) Θεωρητικές επισημάνσεις

Όταν στα άκρα ενός μεταλλικού αγωγού (και όχι μόνο) εφαρμόσουμε τάση V , τότε από τον αγωγό διέρχεται ηλεκτρικό ρεύμα. Αν η **θερμοκρασία** του αγωγού διατηρείται **σταθερή** τότε η ένταση του ρεύματος είναι ανάλογη με την τάση, $I = V/R$ (**Νόμος του ΟΗΜ**). Το πηλίκο V/I ονομάζεται αντίσταση του αγωγού. Οι αγωγοί που ακολουθούν τον νόμο του ΟΗΜ λέγονται **αντιστάτες**.

B) Πειραματική διαδικασία

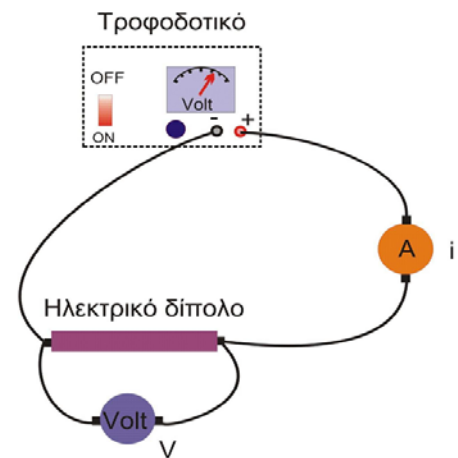
Απαιτούμενα όργανα και υλικά

- 1) Αντιστάτης.
- 2) Καλώδια.
- 3) Λαμπάκι 6V με βάση (λυχνιολαβή)
- 4) 2 πολύμετρα (ωμόμετρο, βολτόμετρο, αμπερόμετρο)
- 5) Τροφοδοτικό 0-20V.
- 6) Υπολογιστής τσέπης, μολύβι και γόμα

1^ο πείραμα

- Χρησιμοποιώντας το πολύμετρο σαν **ωμόμετρο** στην κλίμακα 200Ω **μέτρησε** την αντίσταση του αντιστάτη. Κατάγραψε την μέτρηση:

- Έχοντας κλειστό το τροφοδοτικό και το κουμπί ρύθμισης της τάσης στο 0 σύνδεσε τον ένα πόλο του (0-20V) σε σειρά με το αμπερόμετρο (κλίμακα 20A) τον αντιστάτη και τον άλλο πόλο του τροφοδοτικού.
- Σύνδεσε το βολτόμετρο (κλίμακα 20V) στα άκρα του αντιστάτη.
- Άνοιξε το τροφοδοτικό και γύρισε διαδοχικά το κουμπί ρύθμισης της τάσης στις τιμές τάσης του πίνακα 1
- Με τις πειραματικές τιμές τάσης-έντασης που μέτρησες συμπλήρωσε τον πίνακα.



ΠΙΝΑΚΑΣ 1

Ένδειξη βολτομέτρου σε Volt	Ένδειξη αμπερόμετρου σε A	$R = \frac{V}{I}$ σε Ω
0	0	---
0,5		
1,0		
1,5		
2,0		
2,5		
3,0		
3,5		
Μέση τιμή αντίστασης		

Η μέση τιμή είναι ίδια με την τιμή που μέτρησες στην αρχή; _____

Από τις τιμές της τρίτης στήλης του πίνακα 1 συμπεραίνουμε ότι η αντίσταση του αντιστάτη είναι: _____

Η τάση στα άκρα του αντιστάτη και η ένταση του ρεύματος είναι ποσά _____

Σχεδιάσε το κύκλωμα που συναρμολόγησες.

2^ο πείραμα

- **Αφαίρεσε** τον αντιστάτη και στη θέση του **σύνδεσε** τη λυχνιολαβή με το λαμπάκι των 6V.
- Με τον ίδιο τρόπο όπως στο πείραμα 1 συμπλήρωσε τον πίνακα 2

ΠΙΝΑΚΑΣ 2

Ένδειξη βολτομέτρου σε Volt	Ένδειξη αμπερόμετρου σε A	$R = \frac{V}{I}$ σε Ω
0	0	---
0,5		
1,0		
1,5		
2,0		
2,5		
3,0		
3,5		
Μέση τιμή αντίστασης		

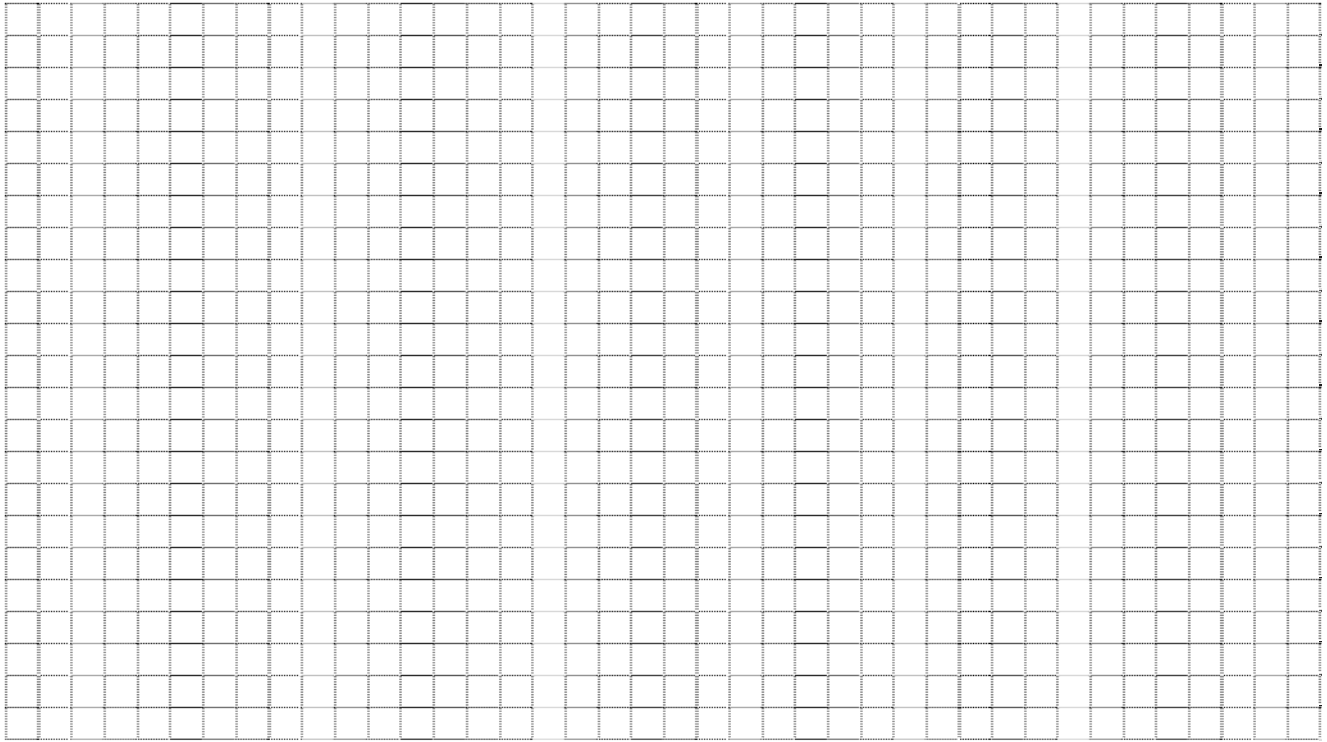
Συμπλήρωσε:

Από τις τιμές της 3^{ης} στήλης του πίνακα 2 συμπεραίνουμε ότι όταν αυξάνεται η ένταση του ρεύματος που τον διαρρέει η αντίσταση του νήματος του λαμπτήρα _____ .

Είναι το λαμπάκι αντιστάτης; Προσπάθησε να εξηγήσεις: _____

Διαθέτοντας βολτόμετρο, αμπερόμετρο καλώδια και πηγή περίγραψε πως θα μετρήσεις την αντίσταση άγνωστου αντιστάτη; _____

Με βάση τις τιμές του πίνακα 1 να κάνεις την γραφική παράσταση I-V για τον αντιστάτη



Με βάση τις τιμές του πίνακα 2 να κάνεις την γραφική παράσταση I-V για το λαμπάκι

