

Νόμος τού Ομ (Ohm)



Georg Ohm,
16/3/1789 – 6/7/1854

Νόμος τού Ομ (Ohm)

Όταν στα άκρα ενός αγωγού εφαρμόσουμε μια διαφορά δυναμικού, τότε ο αγωγός διαρρέεται από ηλεκτρικό ρεύμα. Η ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος (εφ' όσον η θερμοκρασία του αγωγού διατηρείται σταθερή) είναι ανάλογη της εφαρμοζόμενης τάσης: $I=V/R$

Η πρόταση αυτή είναι γνωστή ως νόμος του Ohm.

Νόμος τού Ohm (Ohm)

Σύμφωνα με το νόμο του Ohm το πηλίκο (V) της τάσης στα άκρα ενός αγωγού προς την ένταση (I) του ηλεκτρικού ρεύματος που τον διαρρέει, είναι σταθερό (ανεξάρτητο της εφαρμοζόμενης τάσης).

Ονομάζεται αντίσταση του αγωγού.

Νόμος τού Ohm (Ohm)

Ο νόμος του Ohm δεν ισχύει για όλους του αγωγούς.

Π.χ. μπορούμε εύκολα να διαπιστώσουμε πειραματικά ότι η ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος που διαρρέει ένα λαμπτήρα δεν είναι ανάλογη της τάσης που εφαρμόζεται στα άκρα του.

Αντιστάτης, συνδεδεμένος στα άκρα μιας ηλεκτρικής πηγής. (Οι αγωγοί σύνδεσης έχουν ασήμαντη αντίσταση).

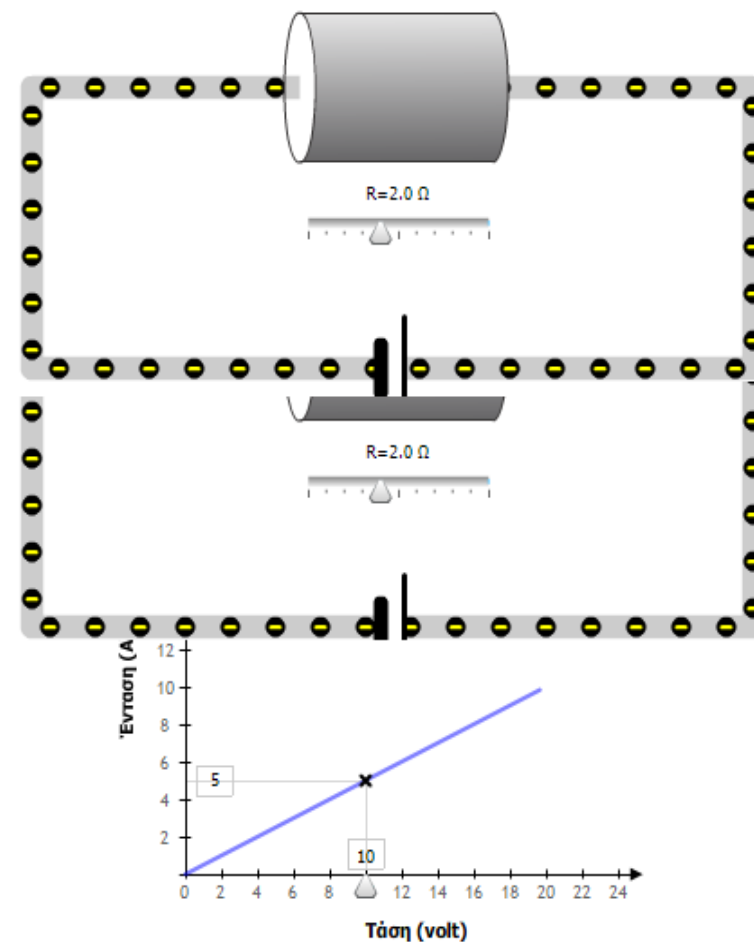
Έτσι, όλη η ηλεκτρική τάση που προσφέρει η πηγή δίνεται στα άκρα του αντιστάτη).

Φαίνεται η πραγματική φορά της κίνησης των (ελεύθερων) ηλεκτρονίων, ενώ το βέλος δείχνει τη συμβατική φορά του ρεύματος.

Εικονίζεται και το διάγραμμα τάσης – έντασης για τον αντιστάτη.

1) Μεταβάλλετε τις τιμές της τάσης ή της αντίστασης και δείτε την αλλαγή της έντασης του ρεύματος.

2) Επιβεβαιώστε το νόμο του Ohm.



☐ Ohm

ΤΙ ΘΑ ΧΡΕΙΑΣΤΟΥΜΕ για την εργαστηριακή άσκηση



ΤΙ ΘΑ ΧΡΕΙΑΣΤΟΥΜΕ για την εργαστηριακή άσκηση



2. Σειρά 5 αντιστάσεων



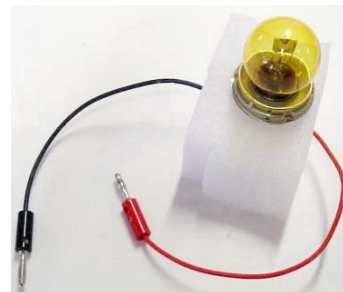
1. Απλός μαχαιρωτός διακόπτης



3,4,5. Καλώδια με άκρα τύπου μπανάνα.



8. Τροφοδοτικό συνεχούς ρεύματος



6. Λαμπάκι 3,6V



7. Ψηφιακό πολύμετρο