

ΝΟΜΟΣ ΟΗΜ – ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ ΑΓΩΓΟΥ

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Επώνυμο..... Όνομα..... Τμήμα

Σας δίνουμε μία μύτη μηχανικού μολυβιού διαμέτρου 2mm και σκληρότητας 4B η οποία μπορεί υπό συνθήκες να συμπεριφερθεί σαν ωμικός αντιστάτης. Στόχος μας είναι μετρήσουμε την τιμή αντίστασης αυτού του αντιστάτη εφαρμόζοντας τον νόμο του Ohm

ΑΝ ΔΕΝ ΔΙΑΘΕΤΟΥΜΕ ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΟ ΔΟΥΛΕΥΟΥΜΕ ΜΕ 2 ΜΠΑΤΑΡΙΕΣ 4,5 V ΚΑΙ 9 V ΜΕ ΤΙΣ ΟΠΟΙΕΣ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΟΥΜΕ 3 ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ:

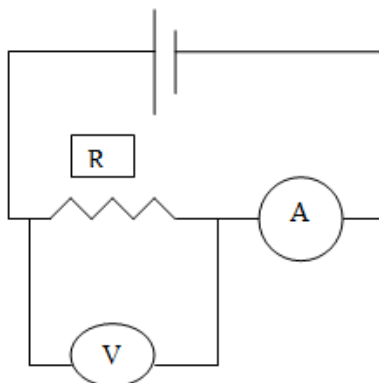
Μια μέτρηση με την μπαταρία των 4,5 V

Μια μέτρηση με την μπαταρία των 9,0 V

Μια μέτρηση με τις 2 μπαταρίες συνδεδεμένες στη σειρά.

ΜΕΡΟΣ Α: Πειραματικός υπολογισμός της τιμής της αντίστασης μηχανικής μύτης μολυβιού

1. Να συναρμολογήσετε το παρακάτω κύκλωμα που περιλαμβάνει:
 - πηγή (από το δεξιό μέρος του τροφοδοτικού),
 - έναν αντιστάτη (μηχανική μύτη μολυβιού διαμέτρου 2mm και ορισμένης σκληρότητας) που θα μετρήσουμε την αντίστασή του,
 - αμπερόμετρο συνδεδεμένο σε σειρά στο κύκλωμα,
 - βολτόμετρο συνδεδεμένο παράλληλα στα άκρα της αντίστασης.



Όταν συναρμολογήσετε το κύκλωμα, να φωνάξετε τον επιτηρητή σας να το ελέγξει.

2. Να πάρετε 5 μετρήσεις με τιμές τάσης από το 1V ως και τα 5V, ανά 1V περίπου και συμπληρώστε τον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 1), αφού κάθε φορά από τις τιμές τάσης και έντασης υπολογίζετε την αντίσταση της μύτης του μηχανικού μολυβιού.

Πίνακας 1

V(V)	I(A)	R(Ω)

Να υπολογίσετε την τιμή της αντίστασης της μύτης του μολυβιού, υπολογίζοντας την μέση τιμή των πέντε τιμών αντίστασης που μετρήσατε: $R = \dots\dots\dots$

Το ίδιο πείραμα με την ανακαλυπτική αυτή δομή μπορεί να γίνει και για ένα αντιστάτη με άγνωστη τιμή αντίστασης ή προσαρμοσμένο ανάλογα με εικονικό πείραμα. Αλλά το κύκλωμα θα συναρμολογηθεί στην προσομοίωση

