

## ΝΟΜΟΣ ΤΟΥ ΟΗΜ

### ΣΤΟΧΟΙ

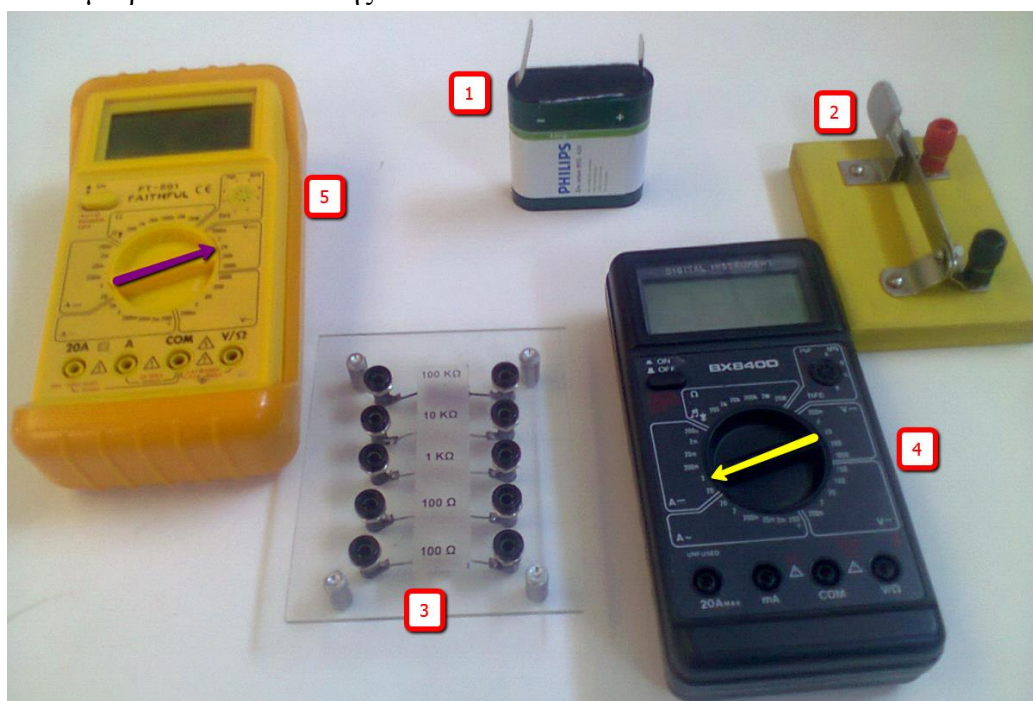
- Να προσδιορίσεις πειραματικά τη σχέση που συνδέει την τάση στα άκρα του αντιστάτη με την ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος που τον διαρρέει.

### ΟΡΓΑΝΑ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ

- 3 μπαταρίες 4,5 ή τροφοδοτικό συνεχούς τάσης 20V
- Αντιστάτης 100 Ω
- Δύο πολύμετρα
- Καλώδια σύνδεσης

### ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Στην παρακάτω εικόνα φαίνονται μια ηλεκτρική πηγή (μπαταρία), 1 αντιστάτης των 100 Ω, 1 πολύμετρο (μαύρο) που λειτουργεί σαν Αμπερόμετρο, 1 πολύμετρο (κίτρινο) που λειτουργεί σαν Βολτόμετρο και 1 διακόπτης.



Σχεδιάσε με μολύβι τις συνδέσεις του αντιστάτη με:

- a. Τον διακόπτη και τη μπαταρία έτσι που να σχηματίζεται κλειστό κύκλωμα.
  - b. Το Βολτόμετρο (πολύμετρο 5), έτσι που να μετράει την τάση στις άκρες του.
  - c. Το Αμπερόμετρο (πολύμετρο 4), έτσι που να μετράει την ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος που τον διαρρέει.
2. **Ανακοινώστε** στην τάξη και συζητήστε το σχέδιο σας. (Αν είναι δυνατό, ελέγξτε την πρότασή σας σε εικονικό περιβάλλον π.χ. [https://phet.colorado.edu/sims/html/circuit-construction-kit-dc/latest/circuit-construction-kit-dc\\_en.html](https://phet.colorado.edu/sims/html/circuit-construction-kit-dc/latest/circuit-construction-kit-dc_en.html))
  3. **Συναρμολόγησε** το παραπάνω ηλεκτρικό κύκλωμα και **γράψτε** τις ενδείξεις του αμπερομέτρου και του βολτομέτρου στον πίνακα Α.
  4. **Σύνδεσε** (με τη βοήθεια του καθηγητή σου) μια ακόμη μπαταρία στο κύκλωμα και **γράψτε** τις νέες ενδείξεις του αμπερομέτρου και του βολτομέτρου στον πίνακα Α.
  5. **Σύνδεσε** και άλλη μπαταρία στο κύκλωμα και **γράψτε** τις νέες ενδείξεις του αμπερομέτρου και του βολτομέτρου στον πίνακα Α.

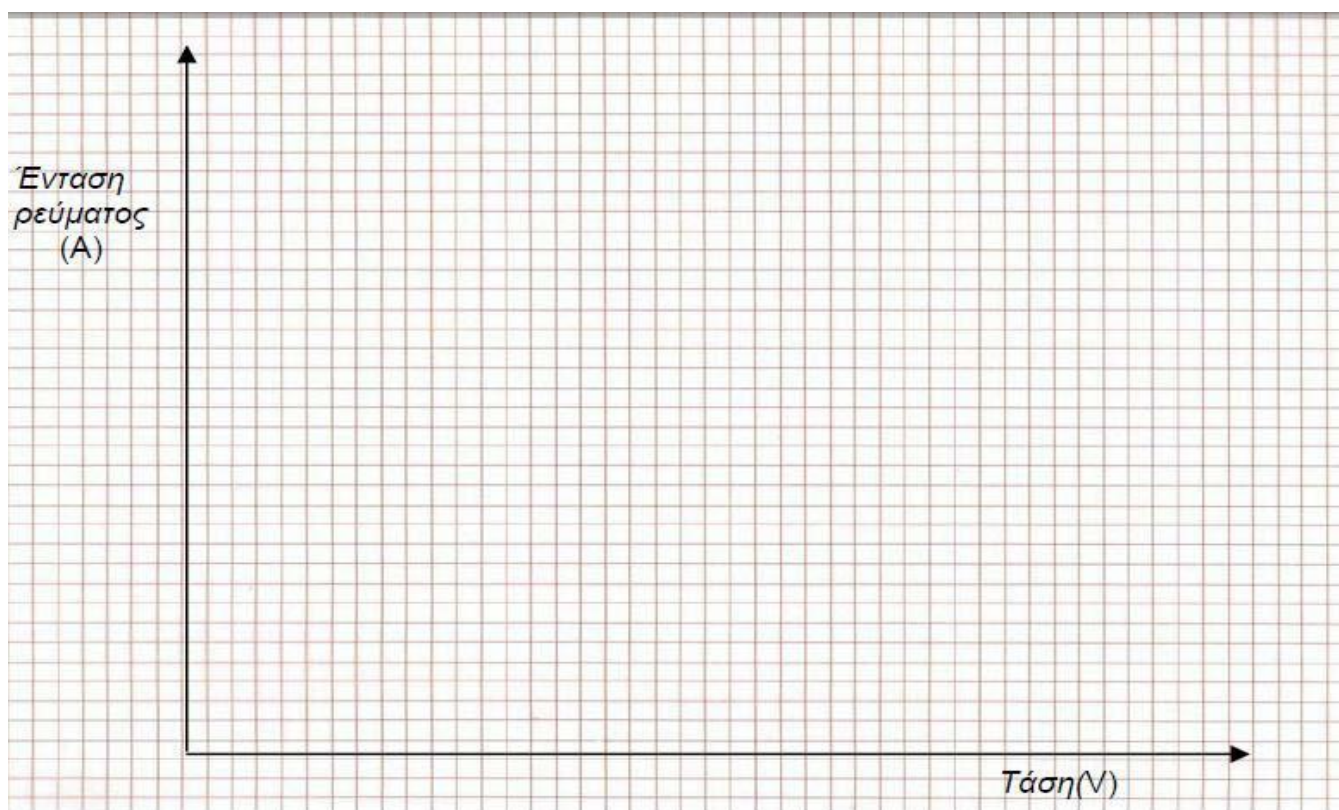
(Αν διαθέτεις τροφοδοτικό συνεχούς τάσης για τις εργασίες 3, 4 και 5, άλλαξε την τάση του τροφοδοτικού σε τιμές από 1 V έως 10 V και γράψε τις αντίστοιχες ενδείξεις του αμπερομέτρου και του βολτομέτρου στον πίνακα Α).

ΠΙΝΑΚΑΣ Α		
Τάση V(V)	Ένταση ρεύματος I(A)	$\frac{V}{I}$

6. Τι διαπιστώνεις; Τι προκαλεί η αλλαγή της τάσης στην τιμή του ηλεκτρικού ρεύματος;

.....  
 .....

7. Με τη χρήση των τιμών του Πίνακα Α, **σχεδίασε** τη γραφική παράσταση της τάσης στις άκρες του αντιστάτη με την ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος που τον διαρρέει.



8. **Παρατήρησε** τη γραφική παράσταση. Είναι ευθεία ή καμπύλη; Τι σημαίνει αυτό;

.....  
 .....

9. Για τα ζεύγη τιμών τάσης – έντασης ρεύματος του Πίνακα Α, **υπολόγισε** την τιμή του πηλίκου τάση προς ένταση ρεύματος ( $\frac{V}{I}$ ) και **συμπλήρωσε** την τρίτη σειρά του Πίνακα Α. Τι **διαπιστώνεις**;

.....  
 .....

10. Τι **εκφράζει** το πηλίκο  $\frac{V}{I}$ ;

.....