

# Εργαστηριακό Κέντρο Φυσικών Επιστημών Αγίων Αναργύρων Αθήνας

Υπεύθυνος: Ευάγγελος Κουντούρης, Φυσικός

## Εργαστηριακές Ασκήσεις Φυσικής

Γ' Γυμνασίου: νόμος του Ohm

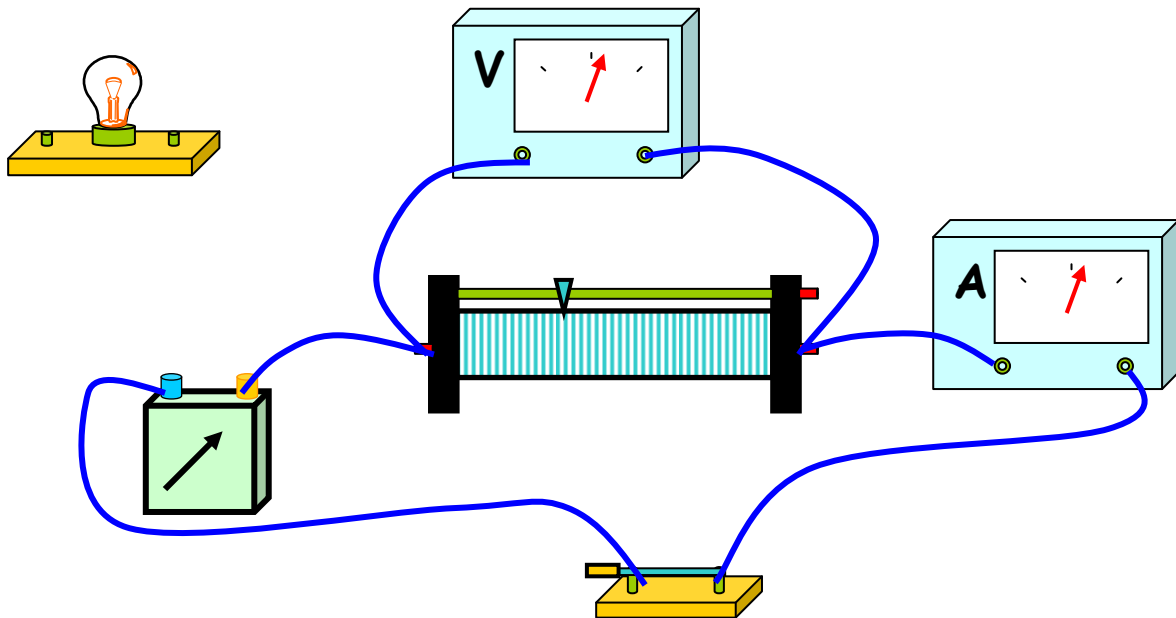
Επιμέλεια-Παρουσίαση: Ευάγγελος Κουντούρης  
Φυσικός, Υπεύθυνος του Εργαστηριακού Κέντρου

### Χρήσιμα όργανα και υλικά

τροφοδοτικό συνεχούς ή  
ηλεκτρικές πηγές συνεχούς  
αμπερόμετρο συνεχούς  
βολτόμετρο συνεχούς

αντιστάτης  $20\Omega$   
καλώδια σύνδεσης  
διακόπτης  
λαμπάκι  $6V$  σε βάση

### Πειραματική διάταξη



### Χρήσιμες γνώσεις

ηλεκτρική τάση, ένταση ρεύματος, όργανα ηλεκτρικών μετρήσεων,  
αντίσταση αντιστάτη, νόμος του Ohm

$$I = \frac{V}{R}$$

Γ' Γυμνασίου: νόμος του Ohm

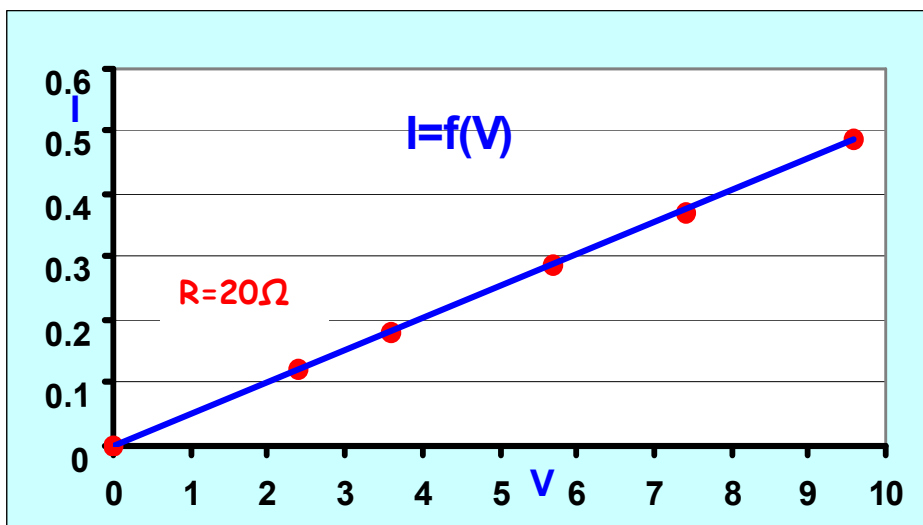
## Εκτέλεση του πειράματος

1. πραγματοποιούμε το κύκλωμα που φαίνεται στο σχήμα και με τη βοήθεια των οργάνων μετράμε την τάση  $V$  στα άκρα του αντιστάτη και την ένταση  $I$  του ρεύματος που τον διαρρέει
2. επαναλαμβάνουμε την προηγούμενη διαδικασία με διάφορες τιμές της τάσης
3. βρίσκουμε σε κάθε περίπτωση την τιμή της αντίστασης του αντιστάτη
4. σχεδιάζουμε το διάγραμμα  $I=f(V)$  και υπολογίζουμε την τιμή της αντίστασης  $R$  του αντιστάτη
5. επαναλαμβάνουμε τη διαδικασία αφού πρώτα αντικαταστήσουμε τον αντιστάτη με το λαμπάκι

## Ενδεικτικές τιμές μετρήσεων και υπολογισμών

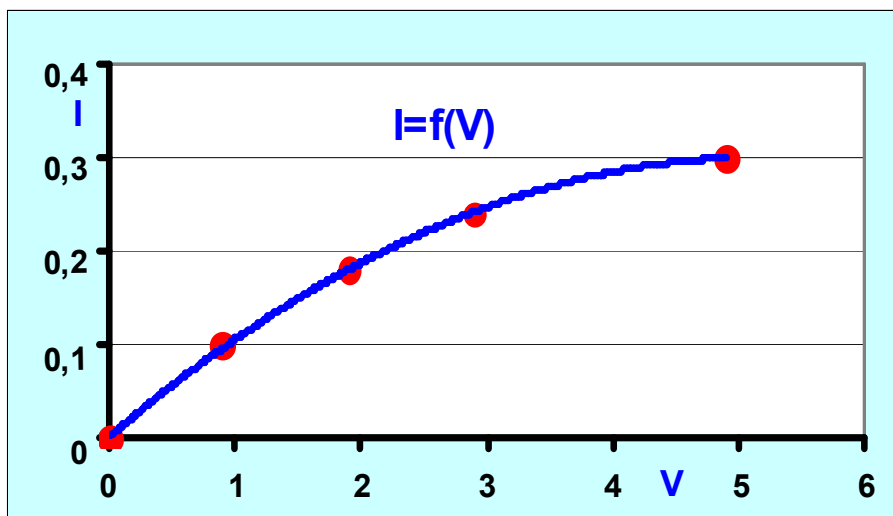
### αντιστάτης

$V_V$	$I_V$	$R_\Omega$
0	0	
2.4	0.12	20
3.6	0.18	20
5.7	0.29	19.7
7.4	0.37	20.0
9.6	0.49	19.6
		<b>μτ=19.8</b>



## Λαμπάκι

$V_V$	$I_V$	$R_\Omega$
0	0	
0.9	0.1	9.0
1.9	0.18	10.6
2.9	0.24	12.1
4.9	0.3	16.3



## Παρατηρήσεις

- Τα όργανα μέτρησης κινδυνεύουν να καταστραφούν αν συνδεθούν με ανάποδη πολικότητα
- Το αμπερόμετρο κινδυνεύει να καταστραφεί αν συνδεθεί παράλληλα
- Σε κάθε ηλεκτρικό κύκλωμα πρέπει να υπάρχει διακόπτης για λόγους οικονομίας και ασφαλείας