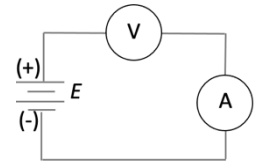


Lab04 quiz – Group B

Περιγράψτε έναν τρόπο με τον οποίο θα μπορούσατε να μετρήσετε την εσωτερική αντίσταση ενός βολτομέτρου.

.

Η εσωτερική αντίσταση ενός βολτομέτρου μπορεί να μετρηθεί με ένα κύκλωμα όπως του διπλανού σχήματος. Το αμπερόμετρο (A) μετρά το ολικό ρεύμα που διαρρέει το κύκλωμα και την εσωτερική αντίσταση του βολτομέτρου. Θεωρώντας ότι η αντίσταση του αμπερομέτρου είναι πολύ μικρότερη από την αντίσταση του βολτομέτρου, η εσωτερική αντίσταση του βολτομέτρου θα είναι:



$$R_{\text{βολτόμετρου}} = \frac{V}{I}$$

όπου V η τάση που δείχνει το βολτόμετρο και I η ένταση του ρεύματος που μετρά το αμπερόμετρο.

Μπορούμε να το επαληθεύσουμε, χρησιμοποιώντας μια μεταβλητή αντίσταση σε σειρά με το βολτόμετρο. Ρυθμίζουμε την αντίσταση έως ότου οι ενδείξεις των οργάνων γίνουν οι μισές των προηγούμενων ενδείξεων. Στην κατάσταση αυτή, η τιμή της μεταβλητής αντίστασης θα είναι ίση με την εσωτερική αντίσταση του βολτομέτρου εφόσον:

$$V_{R_v} = V_{\text{βολτόμετρου}} \Rightarrow IR_v = IR_{\text{βολτομέτρου}} \Rightarrow R_{\text{βολτομέτρου}} = R_v$$