

ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ ΣΥΝΕΧΟΥΣ & ΕΝΑΛΛΑΣΣΟΜΕΝΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ

ΑΣΚΗΣΗ :

ΜΕΤΡΗΣΗ Η.Ε.Δ ΠΗΓΗΣ ΜΕ ΤΗΝ ΜΕΘΟΔΟ ΤΗΣ ΑΝΤΙΣΤΑΘΜΙΣΗΣ

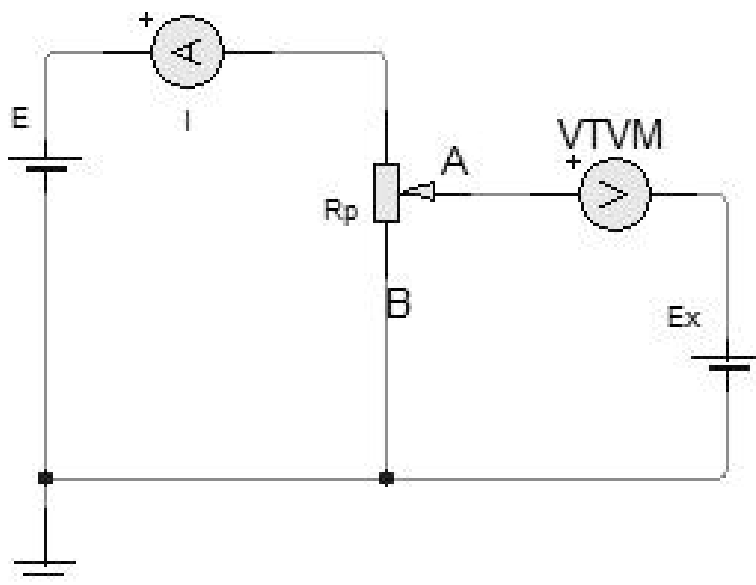
Α. Σκοπός: Σκοπός της άσκησης είναι να δούμε πρακτικά με ποιο τρόπο μπορούμε να μετρήσουμε την ΗΕΔ πηγής.

Β. Απαιτούμενα όργανα και υλικά :

- 1) Ένα τροφοδοτικό Χ.Τ
- 2) Ένα αμπερόμετρο
- 3) Ένα Ηλεκτρονικό Βολτόμετρο (V.T.V.M)
- 4) Μια μπαταρία
- 5) Ακροδέκτες

Γ. Εργασία

ΚΥΚΛΩΜΑ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ



Προσομοίωση κυκλώματος στο [falstad](http://falstad.com)

1) Στο παραπάνω κύκλωμα η πηγή (τροφοδοτικό Χ.Τ) είναι γνωστή. Το ποτενσιόμετρο **R_p** είναι γνωστό και ζητείται να βρεθεί η **Η.Ε.Δ** της άγνωστης πηγής **E_x** (μπαταρία).

2) Συνδέουμε στο κύκλωμα το αμπερόμετρο και το ηλεκτρονικό βολτόμετρο (**V.T.V.M**) .

Ρυθμίζουμε το (**V.T.V.M**) για μηδενική ένδειξη στη μέση της κλίμακας του και τοποθετούμε τον μεταγωγό περιοχών σε μεγάλες περιοχές τάσης στην αρχή. Τοποθετούμε το ποτενσιόμετρο **R_p** περίπου στη μέση της διαδρομής του .

3) Συνδέουμε στο κύκλωμα την πηγή **E** (**E=10V**) και μετά την πηγή **E_x**.

4) Ρυθμίζουμε το **R_π** ώστε η ένδειξη του **V.T.V.M** να γίνει πάλι μηδέν (στο μέσο της κλίμακας του).

4) Σημειώνουμε την τιμή του ρεύματος **I** που φαίνεται στο αμπερόμετρο .

$$\mathbf{I=}$$

5) Αποσυνδέουμε τις πηγές (**E** και **E_x**) από το κύκλωμα και μ' ένα ωμόμετρο μετράμε την αντίσταση του **R_π** στα σημεία **A** και **B** .

$$\mathbf{R_{\pi}(A-B)=}$$

7) Η **H.E.Δ** της **E_x** τότε δίνεται από τη σχέση :

$$\mathbf{H.E.Δ \text{ της } E_x = I * R_{AB} =}$$

Α. Ερωτήσεις:

1) Γιατί χρησιμοποιούμε την μέθοδο της αντιστάθμισης για την μέτρηση της **HEΔ** μιας πηγής και όχι ένα απλό βολτόμετρο ;