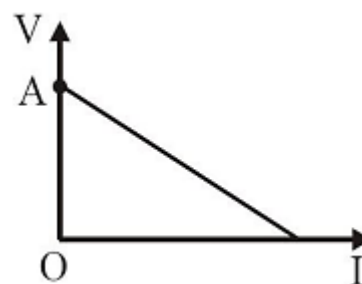


ΗΕΔ πηγής και νόμος του Ωμ σε κλειστό ηλεκτρικό κύκλωμα

Ασκήσεις

Β Θέματα (Από την τράπεζα θεμάτων)

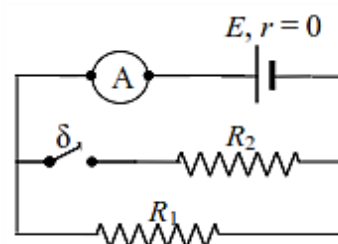
1. (15306) Η χαρακτηριστική καμπύλη μιας ηλεκτρικής πηγής (πολική τάση συναρτήσει της έντασης του ηλεκτρικού ρεύματος) φαίνεται στο διπλανό σχήμα.



Το σημείο A τομής της χαρακτηριστικής καμπύλης με τον άξονα της πολικής τάσης V της πηγής εκφράζει

- την τιμή της ηλεκτρεγερτικής δύναμης της πηγής.
- την τιμή του ρεύματος βραχυκύκλωσης.
- την τιμή της ηλεκτρικής ισχύος που παρέχει η πηγή στο κύκλωμα.

2. (15307) Στο κύκλωμα του παρακάτω σχήματος, η ηλεκτρική πηγή είναι ιδανική ($r = 0$), ο διακόπτης δ είναι αρχικά ανοιχτός και η ένδειξη του αμπερομέτρου (A) είναι I . Για τις αντιστάσεις των δύο αντιστατών ισχύει $R_1 = 3R_2$.



Αν κάποια στιγμή κλείσουμε το διακόπτη δ , η ένδειξη I του αμπερομέτρου θα είναι:

- α. $I = 4I$ β. $I = \frac{3I}{4}$ γ. $I = 3I$

Άσκηση 1

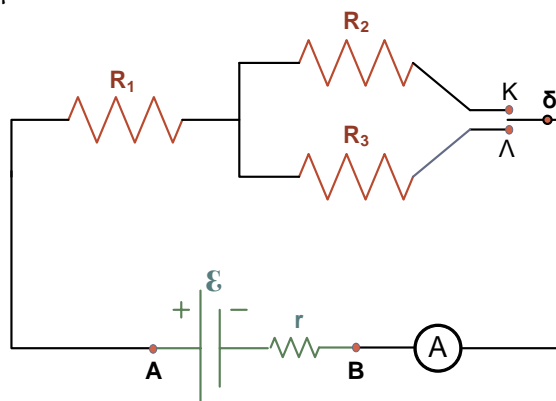
Συνδέουμε έναν αντιστάτη αντίστασης $R = 6 \Omega$ στα άκρα μίας μπαταρίας εσωτερικής αντίστασης $r = 2 \Omega$. Αν η πολική τάση της πηγής είναι $V_{\pi} = 12 V$, να υπολογίσετε:

- την ένταση του ρεύματος που διαρρέει το κύκλωμα.
- την ΗΕΔ της μπαταρίας.
- την ισχύ που παρέχει η μπαταρία σε όλο το κύκλωμα.

Άσκηση 2

Στο κύκλωμα του σχήματος η διάταξη των αντιστατών $R_1 = 5 \Omega$, $R_2 = 3 \Omega$ και $R_3 = 8 \Omega$, συνδέεται με πηγή ΗΕΔ \mathcal{E} και εσωτερικής αντίστασης r .

Όταν ο διακόπτης δ συνδέεται με την επαφή K , η ένδειξη του αμπερομέτρου είναι $1,2 A$ ενώ όταν συνδέεται με την επαφή Λ , η ένδειξη του αμπερομέτρου είναι $0,8 A$.



Να υπολογίσετε:

- Την ΗΕΔ \mathcal{E} της πηγής και την εσωτερική της αντίσταση r .
- Την πολική τάση της πηγής σε κάθε περίπτωση.
- Το ποσοστό της ηλεκτρικής ισχύος της πηγής που απορροφά ο αντιστάτης σε κάθε περίπτωση.