

ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑ (Α' τάξη) (Α' τροφάριχο) (σελίδα 3)

4. Συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα για ηλεκτρική αντίσταση σύμφωνα με το νόμο του Ωμ (V = ηλεκτρική τάση, I = ένταση ηλεκτρικού ρεύματος)

V (Volt)	I (Ampere)
20	10
30	15
50	25
60	30
100	50

Από τις παραπάνω τιμές, τι συμπεραίνετε για την τιμή της αντίστασης R ;

Διακρίνοντας το V με το I βρίσκουμε $R = \frac{V}{I} = \frac{100}{50} \Rightarrow R = 2 \Omega$

5. (α) Τι ονομάζεται ηλεκτρικό ρεύμα;

Είναι η κατευθυνόμενη κίνηση των ελεύθερων ηλεκτρονίων και θετικότερα των ηλεκτρικών φορτίων.

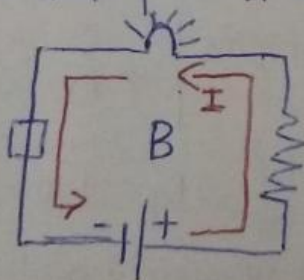
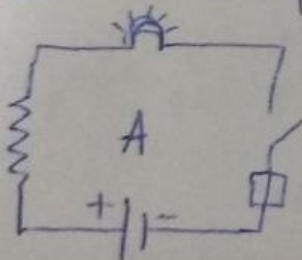
- (β) Ποιος είναι ο σκοπός της λειτουργίας ενός ηλεκτρικού κυκλώματος;

Είναι η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος σε μια συσκευή κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας.

- (γ) Τι είναι η κιλοβατώρα (kWh);

Είναι η ενέργεια που καταναλώνεται από μια συσκευή ισχύος $1kW$, όταν λειτουργεί επί μία ώρα (1h).

6. Δίνονται τα παρακάτω κυκλώματα Α και Β:



- (α) Ποια εξαρτήματα χρησιμοποιήσατε για να σχεδιάσετε τα διδαντά κυκλώματα;

- (i) μπαταρία, (ii) αντίσταση
(iii) λαμπάκι, (iv) σύματα σύνδεσης (αρτηρές σύνδεσης)
(v) διακόπτης, (vi) ασφάλεια.

- (β) Σε ποιά κύκλωμα θα ανάψει το λαμπάκι και γιατί;

Στο Β κύκλωμα θα ανάψει το λαμπάκι γιατί ο διακόπτης είναι κλειστός οπότε κυκλοφορεί ρεύμα.

- (γ) Να σχεδιάσετε το ρεύμα στο κύκλωμα που ανάψει το λαμπάκι. (συμβολική φορά)

Πως κινούνται όμως πραγματικά τα ηλεκτρόνια (πραγματική φορά);

Το ρεύμα πάει από το + προς το - της μπαταρίας (συμβολική φορά), ενώ τα ηλεκτρόνια κινούνται από το - προς το + της μπαταρίας (πραγματική φορά).