

## ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΡΕΥΜΑ-ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΚΥΚΛΩΜΑ-ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

1. α. Τι ονομάζουμε ηλεκτρικό ρεύμα;

β. Ποια λέμε πραγματική και ποια συμβατική φορά του ηλεκτρικού ρεύματος;

γ. Σε μεταλλικό αγωγό τα ελεύθερα ηλεκτρόνια κινούνται συνεχώς. Μπορούμε να πούμε ότι διαρρέεται από ρεύμα; Δικαιολογήστε.

2. α. Πότε ένα ηλεκτρικό κύκλωμα λέγεται κλειστό και πότε ανοικτό;

β. Ποια είναι η αιτία της δημιουργίας ηλεκτρικού ρεύματος σε ένα κύκλωμα;

3. Ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές και ποιες λάθος;

A. Μέσα σε μια μπαταρία τα ηλεκτρόνια κινούνται από το θετικό πόλο προς τον αρνητικό.( )

B. Οι καταναλωτές μετατρέπουν την ηλεκτρική ενέργεια σε ενέργεια άλλης μορφής.( )

Γ. Η πηγή προσφέρει ηλεκτρόνια στο κύκλωμα.( )

Δ. Όταν κλείνουμε το διακόπτη σε ένα ηλεκτρικό κύκλωμα όλα τα ελεύθερα ηλεκτρόνια σχεδόν ακαριαία αρχίζουν να κινούνται προσανατολισμένα.( )

E. Τα ελεύθερα ηλεκτρόνια έχουν μικρή μέση ταχύτητα, περίπου 1mm/s.( )

Z. Όταν από μια μπαταρία δεν περνά ηλεκτρικό ρεύμα η τάση στα άκρα της είναι μηδέν.( )

H. Όταν από έναν αντιστάτη δεν περνά ηλεκτρικό ρεύμα η τάση στα άκρα του είναι μηδέν.( )

4. Αγωγός διαρρέεται από ηλεκτρικό ρεύμα  $I=2\text{mA}$ .

A. Πόσα ελεύθερα ηλεκτρόνια διέρχονται από μια διατομή του σε χρόνο  $t=10\text{min}$ ;

B. Να γίνει γραφική παράσταση φορτίου- χρόνου.

Γ. Να γίνει γραφική παράσταση έντασης-χρόνου.

5. Ηλεκτρικό κύκλωμα αποτελείται από δύο λαμπτήρες (A) και (B) και μπαταρία που διαρρέεται από ρεύμα έντασης  $I=2\text{A}$ . Η τάση στα άκρα της είναι 6V και η τάση στα άκρα κάθε λαμπτήρα είναι  $V_A=2\text{V}$  και  $V_B=4\text{V}$  αντίστοιχα.

A. Να σχεδιάσετε το κύκλωμα.

B. Πόσο φορτίο περνά μέσα από κάθε λαμπτήρα σε χρόνο 30s;

Γ. Πόση ηλεκτρική ενέργεια δίνει η πηγή στο κύκλωμα σε χρόνο 30s;

Δ. Πόση ηλεκτρική ενέργεια απορροφά ο κάθε λαμπτήρας σε χρόνο 30s;