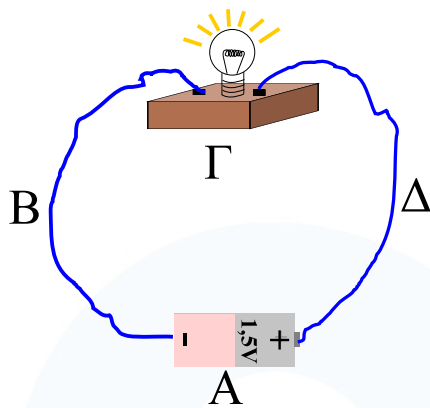


Οι μαθητές επιτρέπεται να χρησιμοποιούν τα βιβλία τους

1. Γιατί όλα τα μέταλλα δεν παρουσιάζουν την ίδια αγωγιμότητα;

Μονάδες 2

2. Στο κύκλωμα της Εικ. 1 σημειώστε:



Εικ. 1

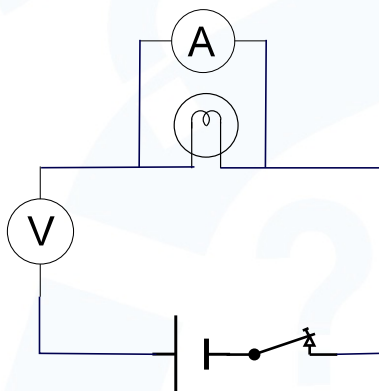
- a. Ποια είναι η φορά κίνησης των ηλεκτρονίων.
- b. Ποια είναι η φορά του ρεύματος.

Απ. a _____

b _____

Μονάδες 2

3. Έχουν συνδεθεί σωστά τα όργανα μέτρησης στο κύκλωμα της Εικ. 2; Δικαιολογήστε την απάντησή σας.



Εικ. 2

Μονάδες 2

Κυκλώστε το Σ ή το Λ αν η πρόταση είναι σωστή ή λάθος αντίστοιχα. Οι ερωτήσεις Σ-Λ βαθμολογούνται από μία μονάδα.

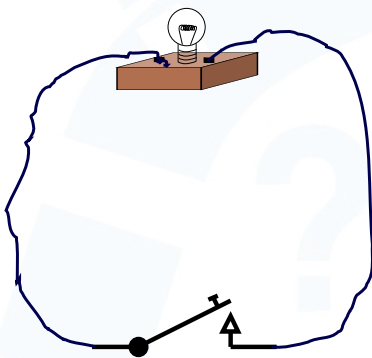
4. Σ Λ Στους μεταλλικούς αγωγούς η φορά του ρεύματος είναι η φορά της προσανατολισμένης κίνησης των ελεύθερων ηλεκτρονίων.
5. Σ Λ Η ηλεκτρική πηγή μεταφέρει ενέργεια στα φορτία μέσω της δύναμης που ασκεί σ' αυτά.
6. Σ Λ Την ένταση του ρεύματος τη μετράμε με τα βολτόμετρα σε αμπέρ.
7. Σ Λ Η ένταση του ρεύματος μας πληροφορεί πόσο φορτίο περνάει μέσα από έναν αγωγό.
8. Σ Λ Σε ένα ανοιχτό κύκλωμα με λάμπα η τάση στα άκρα της λάμπας είναι μηδέν.
9. Σ Λ Στην κατασκευή των συσσωρευτών εκμεταλλευόμαστε τα ηλεκτρομαγνητικά αποτελέσματα του ηλεκτρικού ρεύματος.
10. Το αμπερόμετρο σ' ένα κύκλωμα Α δίνει ένδειξη 4Α ενώ σε ένα κύκλωμα Β δίνει 8Α. Ποια από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστή;
- a. Στο κύκλωμα Β από μία διατομή του αγωγού περνάει διπλάσιο φορτίο ανά δευτερόλεπτο από ό, τι στο Α.
 - b. Το Α κύκλωμα είναι ανοιχτό ενώ το Β κλειστό.
 - c. Το φορτίο που περνάει από μία διατομή του αγωγού στο Α είναι 4C ανά λεπτό ενώ στο Β 8C ανά λεπτό.
 - d. Το κύκλωμα Β έχει πιο πολλά ελεύθερα ηλεκτρόνια από το Α.

Μονάδες 2

11. Σε πόσο χρόνο ένα ρεύμα 5Α θα μεταφέρει φορτίο 20C μέσω μίας διατομής του;

Μονάδες 3

12. Αν κλείσουμε το διακόπτη της Εικ. 3 θα δημιουργηθεί κλειστό κύκλωμα; Δικαιολογήστε την απάντησή σας.



Εικ. 3

Μονάδες 3

Απαντήσεις

1. Γιατί τα ηλεκτρόνια δεν κινούνται με την ίδια ευκολία σε όλους τους αγωγούς. Στο χαλκό π.χ. κινούνται πιο εύκολα από ό,τι στο σίδηρο. Γι αυτό λέμε ότι ο χαλκός είναι καλύτερος αγωγός από το σίδηρο.

2.

- a. Των ηλεκτρονίων: ΑΒΓΔΑ
- b. Του ρεύματος: ΑΔΓΒΑ

3. Όχι. Το αμπερόμετρο πρέπει να συνδέεται μέσα στο κύκλωμα ενώ το βολτόμετρο παράλληλα. Στην Εικ. 2 έχουν συνδεθεί ανάποδα από ό,τι έπρεπε.

4. Λ

5. Σ

6. Λ

7. Λ

8. Σ

9. Λ

10. a

11. $I = \frac{q}{t} \Leftrightarrow t = \frac{q}{I} = \frac{20C}{5A} = \boxed{4s}$

12. Όχι, γιατί δεν υπάρχει πηγή και επομένως δε θα υπάρχει ρεύμα στο κύκλωμα. Επομένως με το κλείσιμο του διακόπτη δε δημιουργείται κλειστό κύκλωμα.