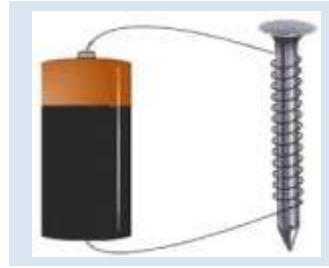


3,1 Θερμικά αποτελέσματα του ηλεκτρικού ρεύματος

3,3 Μαγνητικά αποτελέσματα του ηλεκτρικού ρεύματος



Ερωτήσεις για την κατανόηση της θεωρίας

1. Τι είναι το φαινόμενο Joule;
2. Από ποια μορφή ενέργειας προέρχεται η θερμική ενέργεια που μεταφέρεται από έναν αντιστάτη στο περιβάλλον όταν διαρρέεται από ηλεκτρικό ρεύμα;
3. Ποιες μετατροπές ενέργειας συμβαίνουν κατά τη λειτουργία ενός λαμπτήρα πυρακτώσεως;
4. Τι είναι το βραχυκύκλωμα; Πως μπορούμε να προστατέψουμε τις ηλεκτρικές μας συσκευές από ένα ενδεχόμενο βραχυκυκλώματος;
5. Με ποιόν τρόπο συνδέονται οι ασφάλειες σε ένα ηλεκτρικό κύκλωμα;
6. Τι είναι το μαγνητικό πεδίο;
7. Τι ανακάλυψε ο Δανός φυσικός Έρστεντ;
8. Να περιγράψετε το πείραμα του Έρστεντ
9. Τι είναι ο ηλεκτρομαγνήτης;
10. Τι θα συμβεί όταν ένας ρευματοφόρος αγωγός βρεθεί μέσα σε ένα ηλεκτρικό πεδίο;

Να χαρακτηριστούν ως Σ (Σωστές) ή Λ (Λανθασμένες) οι παρακάτω προτάσεις.

1. Σε έναν αντιστάτη που διαρρέεται από ηλεκτρικό ρεύμα μεταφέρεται θερμότητα από τον αντιστάτη προς το περιβάλλον.
2. Στους λαμπτήρες πυρακτώσεως η θερμική ενέργεια μετατρέπεται σε ηλεκτρική .
3. Στην ηλεκτρική κουζίνα η θερμική ενέργεια μετατρέπεται σε ηλεκτρική .
4. Για να προστατέψουμε ένα ηλεκτρικό κύκλωμα από ένα πιθανό βραχυκύκλωμα χρησιμοποιούμε τις ηλεκτρικές ασφάλειες .
5. Η ηλεκτρική ασφάλεια συνδέεται σε σειρά με τη συσκευή που θέλουμε να προστατεύσουμε.
6. Σε κάθε ασφάλεια αναγράφεται η μέγιστη τιμή της έντασης του ρεύματος που μπορεί να τη διαρρέει χωρίς να προκληθεί τήξη του αντιστάτη που περιέχει .
7. Το ηλεκτρικό ρεύμα προκαλεί και μαγνητικά φαινόμενα.
8. Σε αντίθεση με τα ηλεκτρικά φορτία ,δεν υπάρχουν μαγνητικά φορτία.
9. Ένας αγωγός δημιουργεί γύρω του ηλεκτρικό πεδίο και χωρίς να διαρρέεται από ηλεκτρικό ρεύμα.
10. Το μαγνητικό πεδίο ενός σωληνοειδούς ή πηνίου μοιάζει με το μαγνητικό πεδίο γύρω από έναν ραβδόμορφο μαγνήτη.
11. Στο μαγνητικό πεδίο ενός πηνίου μπορεί να αποθηκευτεί ενέργεια.
12. Στο εσωτερικό ενός πηνίου που διαρρέεται από ηλεκτρικό ρεύμα δε δημιουργείται μαγνητικό πεδίο.

Να συμπληρωθούν τα κενά στις παρακάτω προτάσεις.

1. Το φαινόμενο της αύξησης της θερμοκρασίας ενός αγωγού όταν διαρρέεται από ηλεκτρικό ρεύμα ονομάζεται φαινόμενο
2. Σε έναν αντιστάτη ηλεκτρική ενέργεια μετατρέπεται σε
3. Η σύνδεση των δύο πόλων μίας ηλεκτρικής πηγής με αγωγό αμελητέας αντίστασης ονομάζεται
4. Ένα κινούμενο ηλεκτρικό φορτίο δημιουργεί τόσοόσο και πεδίο.
5. Κάθε πηνίο το οποίο διαρρέεται από ηλεκτρικό ρεύμα συμπεριφέρεται ως
6. Όταν ένας ρευματοφόρος αγωγός τοποθετηθεί μέσα σε ένα μαγνητικό πεδίο τότε το μαγνητικό πεδίο μπορεί να ασκήσει στον αγωγό.

Στις παρακάτω ερωτήσεις να κυκλώσετε τη σωστή πρόταση

1. Στο φαινόμενο Joule στηρίζεται
 - α. η λειτουργία του ηλεκτρικού σίδηρου
 - β. η θέρμανση του νερού από τον ηλιακό θερμοσίφωνα
 - γ. η λειτουργία του ηλεκτρικού ανεμιστήρα
2. Το ηλεκτρικό ρεύμα προκαλεί
 - α. μόνο ηλεκτρικά φαινόμενα
 - β. μόνο μαγνητικά φαινόμενα
 - γ. και ηλεκτρικά και μαγνητικά φαινόμενα
 - ε. βαρυτικά φαινόμενα
3. Ποια από τις ακόλουθες προτάσεις που αφορούν μια τηκόμενη ασφάλεια είναι λανθασμένη;
 - α. συνδέεται σε σειρά σε ένα ηλεκτρικό κύκλωμα.
 - β. μπορεί να μας προστατέψει από ένα βραχυκύκλωμα.
 - γ. Όταν η ένταση του ρεύματος ξεπεράσει κάποια τιμή η άνοδος της θερμοκρασίας προκαλεί τήξη του μετάλλου που περιέχει.
 - δ. Συνδέεται παράλληλα σε ένα ηλεκτρικό κύκλωμα.
4. Στο διπλανό κύκλωμα ο διακόπτης είναι αρχικά κλειστός και κατόπιν τον ανοίγουμε. Τότε:
 - α. Το λαμπάκι σβήνει ακαριαία
 - β. Το λαμπάκι ανάβει συνεχώς
 - γ. Το λαμπάκι φωτοβολεί για λίγο ακόμα και μετά σβήνει
 - δ. Τίποτα από τα προηγούμενα

