

ΦΥΣΙΚΗ Γ' Γυμνασίου

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ στο 3. κεφ

Γεια σας παιδιά, ελπίζω να είστε καλά στην υγεία σας. Σας ετοίμασα ένα Φύλλο Εργασίας το οποίο θα συμπληρώσετε με βοήθεια του βιβλίου, ακολουθώντας τις οδηγίες που σας δίνω. Όταν το συμπληρώσετε μου το στέλνετε μέσω email του σχολείου. Καλή τύχη!

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:

Ημερομηνία:

ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ και σύγχρονη ζωή (σελ.65)

Μια βασική αρχή της φυσικής είναι η αρχή διατήρησης της ενέργειας.

Η ενέργεια μετατρέπεται από μια μορφή σε μια άλλη, αλλά συνολικά διατηρείται. Κάποιες μορφές ενέργειας μπορούν να αξιοποιηθούν από τον άνθρωπο, ενώ άλλες του είναι λιγότερο χρήσιμες.

Διάβασε την 3. παράγραφο στη σελίδα 65 και συμπλήρωσε τα κενά στις προτάσεις που ακολουθούν, ώστε να είναι επιστημονικά ορθές.

Η ηλεκτρική ενέργεια είναι πολύ σημαντική για την σημερινή κοινωνία μας. Δύο βασικά χαρακτηριστικά της ηλεκτρικής ενέργειας είναι:

- Η εύκολη σε μεγάλες αποστάσεις
- Η μετατροπή της σε άλλες ενέργειας

Διάβασε τώρα την 4. παράγραφο στη σελίδα 65 και συμπλήρωσε τα κενά στην πρόταση που ακολουθεί, ώστε να είναι επιστημονικά ορθή.

Στις διάφορες ηλεκτρικές η ηλεκτρική ενέργεια μετατρέπεται σε άλλες μορφές ενέργειας, όπως,, και

Ας θυμηθούμε τώρα κάποιες βασικές έννοιες...

Αν αγγίξετε μια καυτή εστία μαγειρέματος, θα μεταβιβαστεί στο χέρι σας ενέργεια, επειδή η εστία είναι πολύ θερμότερη από αυτό. Αν αγγίζετε, όμως, ένα κομμάτι πάγο, θα μεταβιβαστεί ενέργεια από το χέρι σας στον ψυχρότερο πάγο. Η κατεύθυνση της αυθόρμητης ροής ενέργειας είναι πάντα από ένα θερμότερο σώμα προς ένα γειτονικό του ψυχρότερο σώμα. Η ενέργεια που μεταβιβάζεται από ένα σώμα σε κάποιο άλλο λόγω της διαφοράς θερμοκρασίας μεταξύ των δύο σωμάτων (όταν αυτά βρίσκονται σε θερμική επαφή) ονομάζεται θερμότητα.

Στη συνέχεια θα μελετήσουμε τα **θερμικά αποτελέσματα του ηλεκτρικού ρεύματος**.

Ο Άγγλος φυσικός **Τζέιμς Τζάουλ**, μελέτησε πρώτος τις μετατροπές ενέργειας και έδειξε ότι σε κάθε μετατροπή η συνολική ενέργεια διατηρείται σταθερή. Επίσης παρατήρησε, πως όταν από έναν μεταλλικό αγωγό διέρχεται ηλεκτρικό ρεύμα, η ηλεκτρική ενέργεια που μεταφέρει, μετατρέπεται σε θερμική.

Συμπλήρωσε το κενό στην πρόταση που ακολουθεί, ώστε να είναι επιστημονικά ορθή.

Όταν η θερμοκρασία ενός αγωγού γίνει μεγαλύτερη από την θερμοκρασία του περιβάλλοντος, τότε ενέργεια με την μορφή μεταφέρεται απ' αυτόν στο περιβάλλον.

Εφαρμογές του φαινομένου Τζάουλ (σελ. 69-71)

*Άνοιξε το βιβλίο σου στη σελίδα 69 και στην ενότητα **Εφαρμογές του φαινομένου Τζάουλ** διάβασε την υποενότητα **1. Λαμπτήρας πυρακτώσεως**. Στη συνέχεια συμπλήρωσε τα κενά στην πρόταση που ακολουθεί*

1. Στον **λαμπτήρα πυρακτώσεως** η ηλεκτρική ενέργεια μετατρέπεται στο σύρμα του λαμπτήρα σε και ένα μικρό μέρος της ενέργειας αυτής μετατρέπεται σε φωτεινή (όταν η του σύρματος αυξηθεί αρκετά αυτό αρχίζει και φωτοβολεί)

Ερωτήσεις: Ι. Με δεδομένο ότι η θερμοκρασία μπορεί στο σύρμα μπορεί να φτάσει στους 2000 °C, τι χαρακτηριστικά πρέπει να έχει το υλικό από το οποίο κατασκευάζεται το σύρμα;

II. Με ποιον τρόπο αποφεύγουμε την οξείδωση του σύρματος;

Απαντήσεις:

2. Η ηλεκτρική κουζίνα και ηλεκτρικός θερμοσίφωνας

Διάβασε την υποενότητα 2. Ηλεκτρική κουζίνα και ηλεκτρικός θερμοσίφωνας. Στη συνέχεια απάντησε:

Να περιγράψετε την αρχή λειτουργίας των συσκευών αυτών, γνωρίζοντας ότι αποτελούνται από έναν ή περισσότερους αντιστάτες:

3. Τηκόμενη ασφάλεια

Διάβασε την υποενότητα 3. Τηκόμενη ασφάλεια, σελίδα 70.

Διάβασε το παρακάτω κείμενο.

Όταν δύο σημεία ενός κυκλώματος συνδεθούν με αγωγό πολύ μικρής (σχεδόν μηδενικής) αντίστασης, λέμε ότι είναι βραχυκυκλωμένα. Σ' αυτήν την περίπτωση, το ηλεκτρικό ρεύμα που διαρρέει το κύκλωμα γίνεται πολύ μεγάλο (σύμφωνα με το νόμο του $\Omega\mu$). Για να προστατέψουμε μια συσκευή από τα αρνητικά αποτελέσματα ενός βραχυκυκλώματος, συνδέουμε σε σειρά με τη συσκευή μια ασφάλεια.

Ερώτηση: Ποια είναι η αρχή λειτουργίας της τηκόμενης ασφάλειας;

Απάντηση: