

**ΕΚΦΕ ΧΑΝΙΩΝ
ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

ΕΝΟΤΗΤΑ: ΕΝΕΡΓΕΙΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Η ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΑΛΛΑΖΕΙ ΣΥΝΕΧΩΣ ΜΟΡΦΗ

ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 1 Διδακτική ώρα

ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

Να αναφέρουν και να εξηγήσουν οι μαθητές ότι:

- Η ενέργεια μετατρέπεται από μορφή σε μορφή.
- Παραδείγματα ενεργειακών μετατροπών.

Μια χαρακτηριστική ιδιότητα της ενέργειας είναι η διατήρησή της. Καθώς μετατρέπεται από τη μια μορφή στην άλλη, η συνολική ενέργεια διατηρείται σταθερή. Η διατήρηση της ενέργειας θεωρείται μια από τις πιο βασικές αρχές της φυσικής. Η ενέργεια δηλαδή κατά τη μετατροπή της ούτε δημιουργείται από το τίποτα ούτε καταστρέφεται.

Η ενέργεια στη φύση αλλάζει διαρκώς μορφή.

Άλλες φορές τα αποτελέσματα αυτών των αλλαγών είναι ευεργετικά, όπως στη βροχή, στον άνεμο, στην ανάπτυξη των φυτών και των ζώων και άλλες είναι καταστροφικά, όπως στις πυρκαγιές, στους σεισμούς και στους τυφώνες.

Όλες οι μορφές ενέργειας δεν είναι το ίδιο χρήσιμες για να ικανοποιήσουμε τις ανάγκες μας. Πολλές φορές πρέπει να μετατρέψουμε μια μορφή ενέργειας σε μια άλλη, για να τη χρησιμοποιήσουμε.

Η ενέργεια μετατρέπεται από μια μορφή σε μια άλλη με τη βοήθεια συσκευών ή μηχανών.

Οι συσκευές και οι μηχανές είναι **μετατροπείς ενέργειας**, επειδή όταν λειτουργούν μετατρέπουν μια μορφή ενέργειας σε άλλες μορφές.

Σε όλες τις συσκευές και μηχανές που χρησιμοποιεί ο άνθρωπος η ενέργεια μετατρέπεται από τη μία στην άλλη μορφή.

Επίσης όλοι οι ζωντανοί οργανισμοί, (φυτά, ζώα, άνθρωπος) είναι πολύπλοκες «μηχανές» που μετατρέπουν την ενέργεια σε διάφορες μορφές.

Για να συμβεί οποιοδήποτε φαινόμενο απαιτείται μία ή περισσότερες ενεργειακές μετατροπές.

Παράδειγμα:

Η κύρια πηγή φωτεινής ενέργειας και θερμότητας για τη Γη είναι ο Ήλιος, στο εσωτερικό του οποίου πραγματοποιούνται πυρηνικές αντιδράσεις. Ένα μέρος της πυρηνικής ενέργειας που ελευθερώνεται κατά τις πυρηνικές αντιδράσεις μετατρέπεται σε φωτεινή ενέργεια και θερμότητα.



Η φωτεινή ενέργεια και η θερμότητα μεταφέρεται με τα φωτόνια και με ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία από τον ήλιο στο διάστημα. Ένα πολύ μικρό μέρος αυτής της ενέργειας φτάνει στην επιφάνεια της Γης.

Παραδείγματα ενεργειακών μετατροπών με τη χρήση μετατροπέων ενέργειας.

Αριθμομηχανή τσέπης

Κινητό τηλέφωνο



Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος, συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π. Ε.
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος – Δάσκαλος

Ηλιακός θερμοσίφοντας



Φωτοβολταϊκά



Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος, συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π. Ε.
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος – Δάσκαλος

Ανεμογεννήτριες



Καμινέτο με μπρίκι



Αναδευτήρας



Αυτοκίνητο που κινείται



Ηλεκτρικό ή επαναφορτιζόμενο τρυπάνι ή κατσαβίδι



Ηλεκτρική κουζίνα



Πληντόριο



Σημείωση:

Στα πειράματα του κεφαλαίου που ακολουθούν θα αναφερθούμε απλά σε ενεργειακές μετατροπές χωρίς να εμβαθύνουμε στα φαινόμενα που συμβαίνουν κατά τις μετατροπές. Η εξήγηση των φαινομένων θα γίνει κατά τη διάρκεια των ενοτήτων του βιβλίου.