

ΕΠΟΠΤΙΚΟ ΜΕΤΑΤΡΟΠΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ ...



- **Αποτελεί χρήσιμο εποπτικό μέσο και εργαλείο μάθησης για μετατροπές ενέργειας.**
- **Αξιοποίηση:**
 - Δραστηριότητες που περιέχονται στα εγχειρίδια μαθητή ΣΧ.Τ. Ε' και Στ' τάξεων:
 1. Ενέργεια, Ε' τάξης
 2. Ηλεκτρισμός, Ε' τάξης
 3. Συστήματα και Τεχνολογία Ελέγχου, Στ' τάξης
 - Διαθεματικές δραστηριότητες (Φυσικές Επιστήμες, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, κ.ά.).
- **Αποτελείται από:**
 - 4 ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΓΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ:
 1. Φωτοκύτταρο (ηλιακή ενέργεια)
 2. Χειροκίνητη Γεννήτρια (Μηχανική ενέργεια)
 3. Μπαταριοθήκη για 2 AA μπαταρίες (χημική ενέργεια)
 4. Ανεμογεννήτρια (αιολική ενέργεια)
 - 4 ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΙΣ:
 1. Βομβητής (Ηχητική ενέργεια)
 2. Φωτοδίοδος led (φωτεινή ενέργεια)
 3. Μικροκινητήρας με προπέλα (κινητική ενέργεια)
 4. Ανεμόμυλος (κινητική ενέργεια)

Προσοχή: Ο «ανεμόμυλος» έχει διπλό ρόλο και ως ανεμογεννήτρια και ως αντίσταση.
- **Βασική λειτουργία:**

Σύνδεση των μηχανισμών παραγωγής ενέργειας με τις διάφορες ηλεκτρικές αντιστάσεις με τη βοήθεια καλωδίων, για πειραματισμό και παρατήρηση των μετατροπών ενέργειας από τη μια μορφή στην άλλη (βλ. ενδεικτικές δραστηριότητες).

Ενότητες:

- Ενέργεια, Ε΄ Τάξης
- Ηλεκτρισμός, Ε΄ Τάξης

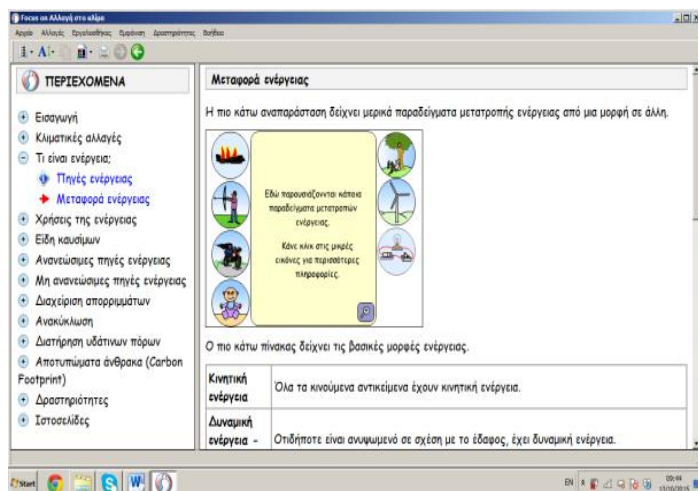
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1: ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ



- Να αναγνωρίσετε τα μέρη που το αποτελούν.
- Να τα ομαδοποιήσετε σε ΠΗΓΕΣ και ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΙΣ.
- Να δοκιμάσετε διάφορα πειράματα και να παρατηρήσετε την μετατροπή ενέργειας.
- **ΠΡΟΣΟΧΗ:**
 - Για τα φωτοκύτταρα πιθανόν να χρειαστείτε φακό.
 - Για την ανεμογεννήτρια πιθανόν να χρειαστείτε στεγνωτήρα μαλλιών ή ανεμιστήρα !

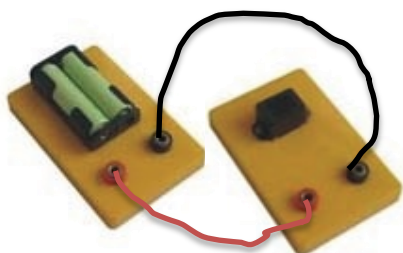
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2: ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

(Α) Εργασία σε ΗΥ , όπου οι μαθητές πειραματίζονται με διαδραστικές ασκήσεις στις μετατροπές ενέργειας, αξιοποιώντας το λογισμικό «FOCUS ON Αλλαγή στο Κλίμα»,



(B) Εργασία με τα εξαρτήματα του εποπτικού για μετατροπές ενέργειας.

1



Να ενώσετε την μπαταριοθήκη με τον βομβητή!

Η ενέργεια της μπαταρίας μετατρέπεται σε ενέργεια.

Να αντικαταστήσετε τον βομβητή με άλλα εξαρτήματα (φωτοδίοδο, μικροκινητήρα).
Να ονομάσετε τη μετατροπή ενέργειας σε κάθε περίπτωση...

2



Να ενώσετε το φωτοκύτταρο με τον μικροκινητήρα. Να το τοποθετήσετε στον ήλιο ή να το φωτίσετε με μια λάμπα.

Η ενέργεια μετατρέπεται σε ενέργεια.

Να αντικαταστήσετε τον μικροκινητήρα με άλλα εξαρτήματα (φωτοδίοδο, βομβητή).
Να ονομάσετε τη μετατροπή ενέργειας σε κάθε περίπτωση...

3

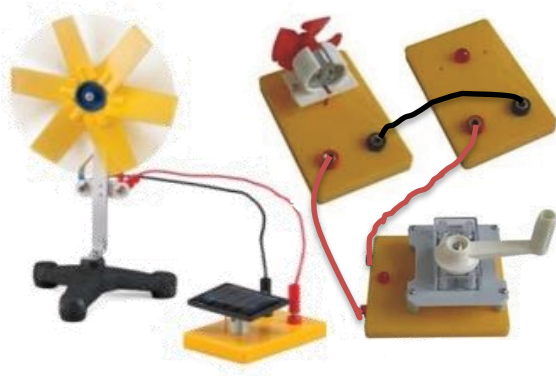


Να ενώσετε την ανεμογεννήτρια με τη φωτοδίοδο (led). Να δημιουργήσετε άνεμο με έναν στεγνωτήρα...

Η ενέργεια μετατρέπεται σε ενέργεια.

Να αντικαταστήσετε τη φωτοδίοδο με άλλα εξαρτήματα (βομβητή, μικροκινητήρα).
Να ονομάσετε τη μετατροπή ενέργειας σε κάθε περίπτωση...

4



Να δοκιμάσετε διάφορους δικούς σας συνδυασμούς εξαρτημάτων!

Να παρατηρήσετε, να ονομάσετε τις μετατροπές ενέργειας... και να συμπληρώσετε τα πιο κάτω συμπεράσματα:

Ενότητα: Συστήματα και Τεχνολογία Ελέγχου, Στ΄ Τάξης

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ: ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΚΟΥΤΙ ΕΛΕΓΧΟΥ

- Να συνδέσετε τα κουτιά ελέγχου με τα εξαρτήματα του εποπτικού μετατροπών ενέργειας.
- Να προγραμματίσετε τη λειτουργία τους!
- Να χρησιμοποιήσετε το **«Εγχειρίδιο χρήσης κουτιών ελέγχου»** (Σύνδεσμος: ιστοσελίδα ΥΠΠ, Εκπαιδευτικό Υλικό, Σχεδιασμός και Τεχνολογία, Υποστηρικτικό Υλικό, Συστήματα και Τεχνολογία Ελέγχου)
http://www.schools.ac.cy/klimakio/Themata/schediasmos_technologia/koutia_elenchou.html

