



ΦΕ4: ΑΠΟ ΤΟΝ ΜΑΓΝΗΤΙΣΜΟ ΣΤΟΝ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟ - Η ΗΛΕΚΤΡΟΓΕΝΝΗΤΡΙΑ (σελ. 133 – 135)

ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ: δυναμό, γεννήτρια, ανεμογεννήτρια,
υδροηλεκτρικό εργοστάσιο, ατμοηλεκτρικό εργοστάσιο

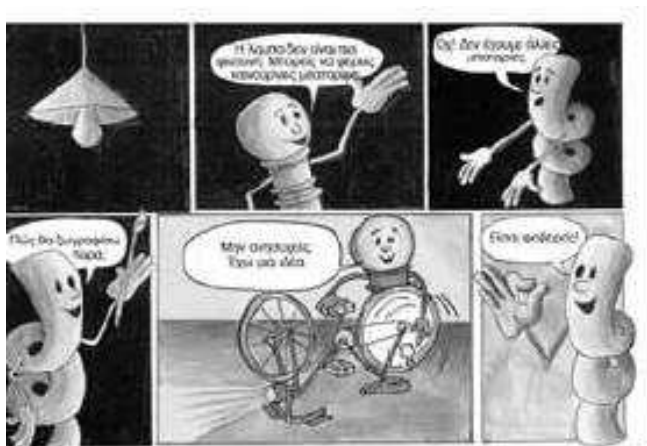
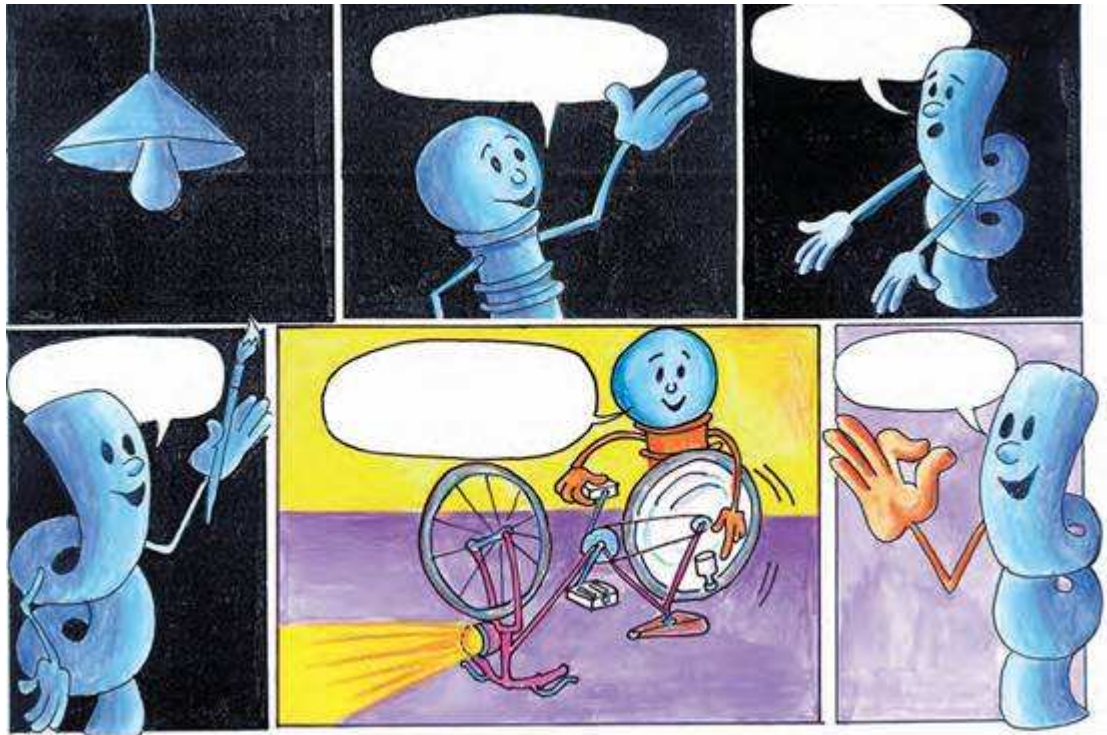
ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

-Να περιγράψουμε με απλά λόγια την αρχή λειτουργίας της γεννήτριας.

-Να αναφέρουμε διάφορους τρόπους με τους οποίους μπορεί να περιστρέφεται ο μαγνήτης στις γεννήτριες.

-Να αναφέρουμε τους δύο βασικούς τύπους των εργοστασίων της ΔΕΗ και να εξηγήσουμε με απλά λόγια την αρχή λειτουργίας τους.

-Να συνδέσουμε τα ηλεκτρικά με τα μαγνητικά φαινόμενα και να εξηγήσουμε το νόημα της ονομασίας «ηλεκτρομαγνητισμός».



Για να φωτίζει το λαμπάκι στα πειράματά σου, μέχρι τώρα χρησιμοποιούσες μπαταρίες. Το λαμπάκι μπορεί να λειτουργήσει και με ενέργεια από το δυναμό του ποδηλάτου. Πώς όμως δημιουργείται το ηλεκτρικό ρεύμα στο δυναμό;



Πείραμα

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14



Η δασκάλα ή ο δάσκαλός σου έχει ακουμπήσει ένα ποδήλατο ανάποδα πάνω στο θρανίο.

- Τι παρατηρείς, όταν περιστρέφεις αργά τη ρόδα του ποδηλάτου με το δυναμό;
- Τι παρατηρείς, όταν περιστρέφεις γρήγορα τη ρόδα του ποδηλάτου με το δυναμό;
- Σταμάτησε με το φρένο τη ρόδα του ποδηλάτου με το δυναμό. Τι παρατηρείς;

 Παρατήρηση

◆ _____

◆ _____

◆ _____

- Όταν γυρίζω τη ρόδα του ποδηλάτου αργά, το λαμπάκι φωτίζει πολύ λίγο.
- Όταν γυρίζω τη ρόδα του ποδηλάτου γρήγορα, το λαμπάκι φωτίζει έντονα.

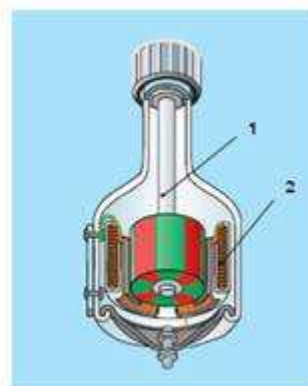
- Όταν σταματώ τη ρόδα του ποδηλάτου, το λαμπάκι σβήνει.

Στην εικόνα βλέπεις την τομή του δυναμό ενός ποδηλάτου. Με τη βοήθεια της δασκάλας ή του δασκάλου σου σημείωσε τα βασικά του μέρη:

1. _____

2. _____

Ποιο μέρος του δυναμό περιστρέφεται, όταν γυρίζεις τη ρόδα του ποδηλάτου;



Στην εικόνα βλέπεις την τομή του δυναμό ενός ποδηλάτου. Με τη βοήθεια της δασκάλας ή του δασκάλου σου σημείωσε τα βασικά του μέρη:

1. μόνιμος μαγνήτης

2. πηνίο

Ποιο μέρος του δυναμό περιστρέφεται, όταν γυρίζεις τη ρόδα του ποδηλάτου;

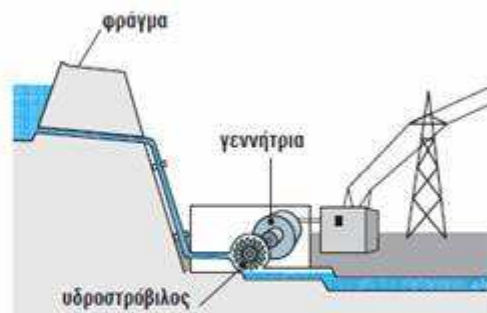
Το μέρος του δυναμό που περιστρέφεται, όταν γυρίζω τη ρόδα του ποδηλάτου, είναι ο μόνιμος μαγνήτης.



Η περιστροφή του μαγνήτη στα εργοστάσια της ΔΕΗ μπορεί να γίνει με διαφορετικούς τρόπους. Παρατήρησε τις παρακάτω εικόνες και συζήτησε με τη δασκάλα ή τον δάσκαλό σου πώς δημιουργείται το ηλεκτρικό ρεύμα σε κάθε εργοστάσιο.



Υδροηλεκτρικό εργοστάσιο



Το νερό που πέφτει με ορμή από το φράγμα περιστρέφει τον υδροστρόβιλο και αυτός με τη σειρά του περιστρέφει το μαγνήτη μέσα στη γεννήτρια.



Ατμοηλεκτρικό εργοστάσιο



Ο γαιάνθρακας καίγεται, με αποτέλεσμα να θερμαίνεται το νερό στο λέβητα. Ο ατμός που παράγεται περιστρέφει τον ατμοστρόβιλο, ο οποίος περιστρέφει το μαγνήτη στις γεννήτριες.



Συμπέρασμα

Στα υδροηλεκτρικά εργοστάσια η γεννήτρια λειτουργεί χάρη στην ενέργεια του νερού που πέφτει από ψηλά. Στα ατμοηλεκτρικά η γεννήτρια λειτουργεί χάρη στην ενέργεια του ατμού.



ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

1. Γιατί η λάμπα του ποδηλάτου δε φωτίζει, όταν αυτό είναι ακίνητο;



Η λάμπα δε φωτίζεται, γιατί, όταν δεν περιστρέφεται η ρόδα, δεν περιστρέφεται κι ο μαγνήτης στο δυναμό.

2. Με ποιον τρόπο περιστρέφεται ο μαγνήτης στις γεννήτριες που βλέπεις στις εικόνες;



Ο μαγνήτης περιστρέφεται από τη ρόδα του ποδηλάτου, όταν αυτό κινείται. Ο μαγνήτης περιστρέφεται από την έλικα που γυρίζει, καθώς φυσά ο άνεμος.