

Φυσικά Δημοτικού ΕΡΕΥΝΩ ΚΑΙ ΑΝΑΚΑΛΥΠΤΩ

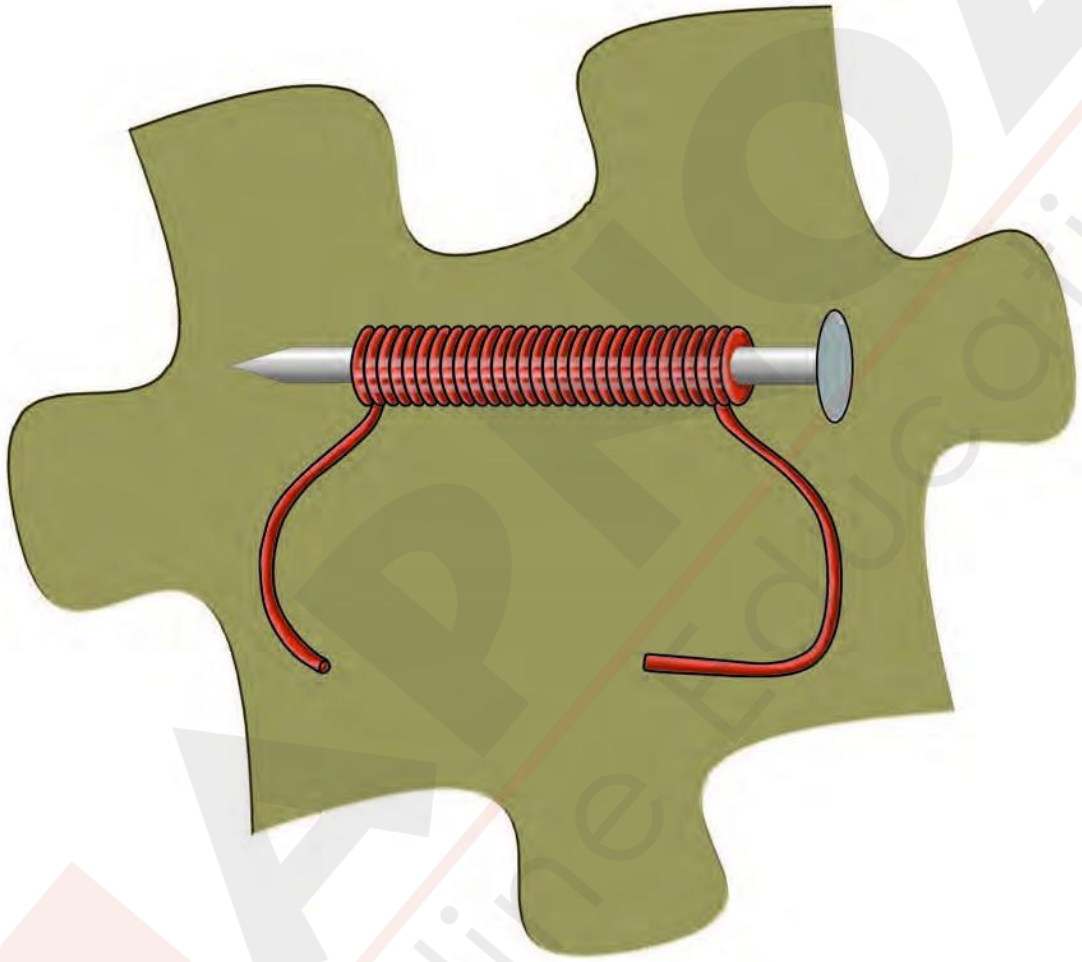


Τετράδιο Εργασιών

«Φυσικά» ΣΤ΄ Δημοτικού
Ερευνώ και Ανακαλύπτω



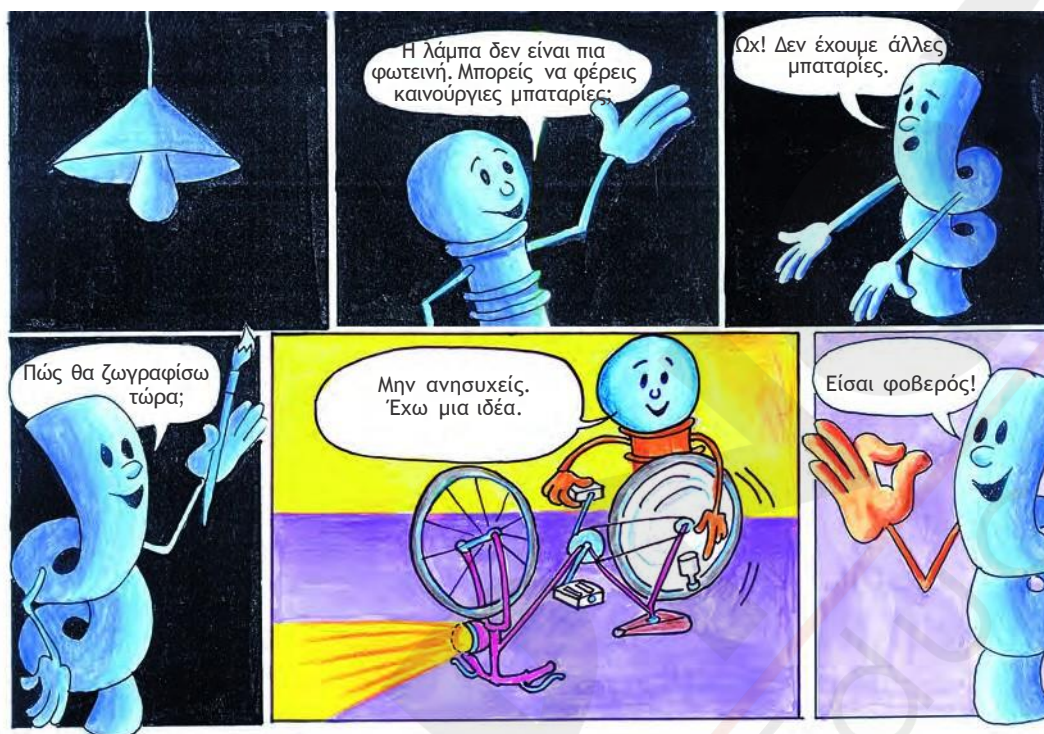
ΔΑΡΜΛΝΟΚΣ
Online Education



ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΣΜΟΣ



ΦΕ4: ΑΠΟ ΤΟΝ ΜΑΓΝΗΤΙΣΜΟ ΣΤΟΝ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟ - Η ΗΛΕΚΤΡΟΓΕΝΝΗΤΡΙΑ



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;

Όταν περιστρέφεται η ρόδα του ποδηλάτου, κινείται και ο μαγνήτης του δυναμό κι έτσι παράγεται ηλεκτρική ενέργεια!



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

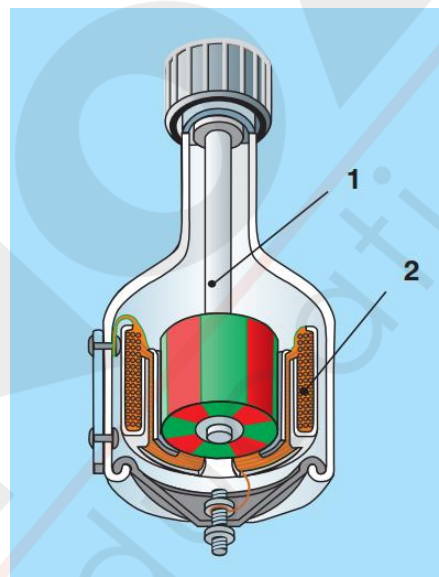
Όταν περιστρέφω αργά τη ρόδα του ποδηλάτου με το δυναμό φωτίζει και λαμπάκι του ποδηλάτου. Όταν την περιστρέφω πιο γρήγορα, το λαμπάκι φωτίζει πιο έντονα, ενώ όταν πατάω το φρένο, το λαμπάκι δεν φωτίζει καθόλου.

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;

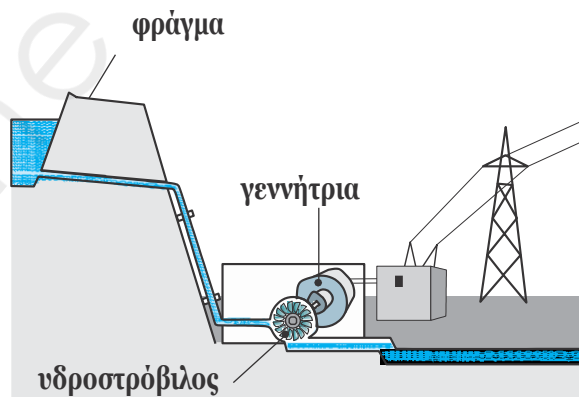
Απάντηση: Ο μόνιμος μαγνήτης του δυναμό



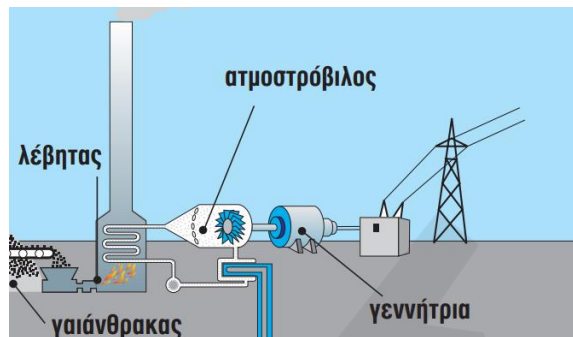
Η περιστροφή του μαγνήτη στα εργοστάσια της ΔΕΗ μπορεί να γίνει με διαφορετικούς τρόπους. Παρατήρησε τις παρακάτω εικόνες και συζήτησε με τη δασκάλα ή τον δάσκαλό σου πώς δημιουργείται το ηλεκτρικό ρεύμα σε κάθε εργοστάσιο.



Υδροηλεκτρικό εργοστάσιο



Το νερό που πέφτει από το φράγμα περιστρέφει τον υδροστρόβιλο και αυτός με τη σειρά του τον μόνιμο μαγνήτη της γεννήτριας ηλεκτρικού ρεύματος του εργοστασίου.



Ατμοηλεκτρικό εργοστάσιο

Με την καύση του γαιάνθρακα παράγεται ενέργεια για να ζεστάνει το νερό που βρίσκεται στον λέβητα. Το νερό που ζεσταίνεται στον λέβητα παράγει ατμούς, οι οποίοι περιστρέφουν τον ατμοστρόβιλο και ο οποίος με τη σειρά του κινεί τον μόνιμο μαγνήτη της γεννήτριας.



Συμπέρασμα

Στα υδροηλεκτρικά εργοστάσια η ενέργεια παράγεται από την κινητική ενέργεια του νερού που πέφτει από ψηλά, ενώ στα ατμοηλεκτρικά εργοστάσια από την ενέργεια του ατμού που παράγεται όταν ζεσταίνεται το νερό στο λέβητα.



ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

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

Η λάμπα δε φωτίζει γιατί δεν περιστρέφεται η ρόδα, άρα και ο μόνιμος μαγνήτης του δυναμό.



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

Στην αριστερή εικόνα ο μαγνήτης περιστρέφεται όταν κινείται η ρόδα του ποδηλάτου. Στη δεξιά εικόνα, ο μαγνήτης περιστρέφεται όταν κινούνται οι έλικες της ανεμογεννήτριας, με τη δύναμη του ανέμου.



