

Στόχος: Να κατανοήσω πώς η κίνηση ενός μαγνήτη μπορεί να δημιουργήσει ηλεκτρικό ρεύμα.



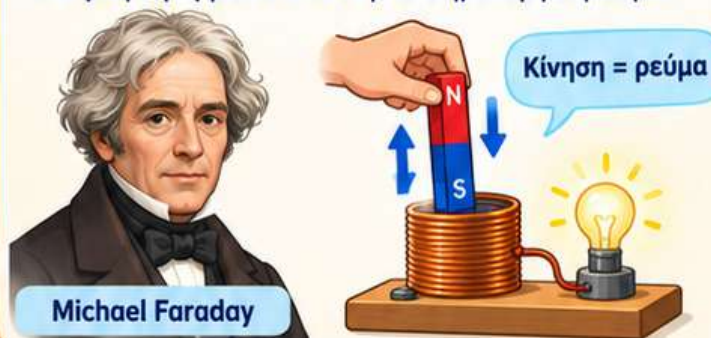
A. Πώς γεννιέται το ρεύμα;

Όταν ένας μαγνήτης κινείται μέσα σε ένα πηνίο, δημιουργείται ηλεκτρικό ρεύμα. Έτσι ο μαγνητισμός μπορεί να μετατραπεί σε ηλεκτρισμό.



B. Το πείραμα του Faraday

Ο Michael Faraday έδειξε πρώτος ότι η κίνηση του μαγνήτη μέσα στο πηνίο δημιουργεί ρεύμα.



Γ. Το δυναμό του ποδηλάτου

Στο ποδήλατο, το δυναμό έχει μαγνήτη και πηνίο. Όταν ο τροχός γυρίζει, παράγεται ρεύμα και ανάβει το λαμπάκι.



Δ. Από τη γεννήτρια στον κινητήρα

Στα υδροηλεκτρικά εργοστάσια, το νερό κινεί στρόβιλο και γεννήτρια. Αντίθετα, ο ηλεκτρικός κινητήρας παίρνει ρεύμα και δημιουργεί κίνηση.



Θυμάμαι

- 1 Κινούμενος μαγνήτης + πηνίο → ρεύμα.
- 2 Το δυναμό είναι απλή ηλεκτρογεννήτρια.
- 3 Η γεννήτρια και ο κινητήρας λειτουργούν αντίστροφα.

Η γνώση
μας δίνει δύναμη!

Η ενέργεια υπάρχει παντού γύρω μας και μπορεί να μετατρέπεται!

Η κίνηση μπορεί να γίνει ηλεκτρική ενέργεια!

Η γνώση φωτίζει το μέλλον!



Έξυπνο tip!



Όσο πιο γρήγορα περιστρέφεται ο μαγνήτης μέσα στο πηνίο, τόσο μεγαλύτερο ηλεκτρικό ρεύμα παράγεται!

? Το ήξερες;

Η πρώτη ηλεκτρογεννήτρια κατασκευάστηκε από τον Michael Faraday το 1831. Με το πείραμά του έδειξε ότι η κίνηση ενός μαγνήτη μπορεί να δημιουργήσει ηλεκτρικό ρεύμα!



A. Συμπλήρωσε τα κενά

Συμπλήρωσε τις παρακάτω προτάσεις με τις κατάλληλες λέξεις.

- Όταν ένας μαγνήτης κινείται μέσα σε ένα δημιουργείται ηλεκτρικό
- Η συσκευή που μετατρέπει την ενέργεια σε ηλεκτρικό ρεύμα λέγεται
- Στα υδροηλεκτρικά εργοστάσια η πτώση του κινεί τον

B. Σωστό ή Λάθος

Διάβασε τις προτάσεις και σημείωσε Σ για Σωστό ή Λ για Λάθος.

- 1 Η ηλεκτρογεννήτρια μετατρέπει την κινητική ενέργεια σε ηλεκτρικό ρεύμα. ☐
- 2 Το δυναμό του ποδηλάτου είναι ένα παράδειγμα ηλεκτρογεννήτριας. ☐
- 3 Στα θερμοηλεκτρικά εργοστάσια χρησιμοποιούμε μόνο νερό για να θερμάνουμε νερό. ☐
- 4 Ο ηλεκτρικός κινητήρας μετατρέπει την ηλεκτρική ενέργεια σε κινητική. ☐

Γ. Αντιστοίχισε

Αντιστοίχισε κάθε στοιχείο της στήλης Α με τη σωστή περιγραφή της στήλης Β.

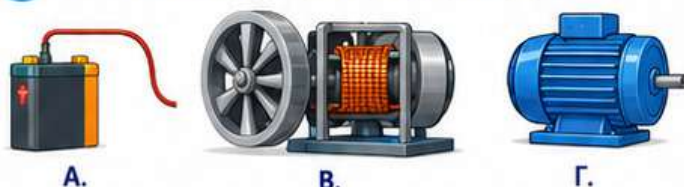
A. Στήλη

B. Στήλη

- | | | |
|------------------------------|---|---|
| 1. Ηλεκτρογεννήτρια | • | Α. Χρησιμοποιεί την πτώση του νερού για να κινήσει τη γεννήτρια. |
| 2. Δυναμό ποδηλάτου | • | Β. Παράγει ηλεκτρικό ρεύμα από την κίνηση. |
| 3. Υδροηλεκτρικό εργοστάσιο | • | Γ. Μετατρέπει την κινητική ενέργεια σε ηλεκτρικό ρεύμα. |
| 4. Θερμοηλεκτρικό εργοστάσιο | • | Δ. Χρησιμοποιεί λιγνίτη, πετρέλαιο ή φυσικό αέριο για να θερμάνει νερό και να παράγει ατμό. |

Δ. Κύκλωσε τη σωστή απάντηση

- 1 Ποια εικόνα δείχνει μια ηλεκτρογεννήτρια;



- 2 Σε ποιο εργοστάσιο η πτώση του νερού κινεί τον υδροστρόβιλο;



- | | | |
|------------------------------|-----------------------------|------------------|
| A. Θερμοηλεκτρικό εργοστάσιο | B. Υδροηλεκτρικό εργοστάσιο | Γ. Αιολικό πάρκο |
|------------------------------|-----------------------------|------------------|