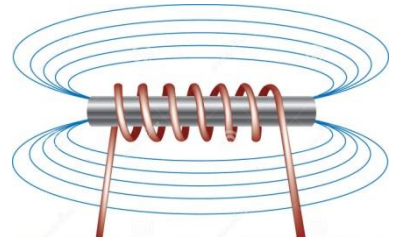


ΦΥΣΙΚΗ ΣΤ' ΤΑΞΗΣ

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ 9ης ΕΝΟΤΗΤΑΣ

Ηλεκτρομαγνητισμός



Όνομα:

1. Συμπληρώστε τους ορισμούς.

Μαγνήτες ονομάζονται **τα σώματα που έχουν την ιδιότητα να έλκουν ορισμένα υλικά, όπως ο σίδηρος, το νικέλιο και το κοβάλτιο.**

Σιδηρομαγνητικά ονομάζονται **τα υλικά που έλκονται από τους μαγνήτες.**

Μαγνητικοί πόλοι ονομάζονται **οι δύο περιοχές του μαγνήτη στις οποίες οι μαγνητικές ιδιότητες είναι εντονότερες.**

Πηνίο ονομάζεται **ένα καλώδιο ή σύρμα, όταν είναι τυλιγμένο με σχήμα ελατηρίου.**

Ο ηλεκτρομαγνήτης αποτελείται από **ένα πηνίο, στο εσωτερικό του οποίου έχει τοποθετηθεί ράβδος από σίδηρο.**

Γεννήτριες ονομάζονται **οι συσκευές με τις οποίες μετατρέπουμε ενέργεια διαφόρων μορφών σε ηλεκτρική.**

2. Συμπληρώστε με Σ για Σωστό και Λ για Λάθος.

- Η μαγνητική δύναμη ασκείται μόνο με επαφή. Λ
- Όταν μέσα από έναν αγωγό ρέει ηλεκτρικό ρεύμα, τότε ο αγωγός αποκτά μαγνητικές ιδιότητες. Σ
- Οι φυσικοί μαγνήτες δημιουργήθηκαν λόγω του μαγνητικού πεδίου της Γης. Σ
- Οι μαγνήτες έλκουν όλα τα μέταλλα. Λ
- Οι ομώνυμοι πόλοι ενός μαγνήτη έλκονται. Λ
- Η Γη είναι ένας μεγάλος μαγνήτης. Σ
- Ο βόρειος μαγνητικός πόλος της Γης βρίσκεται κοντά στον βόρειο γεωγραφικό πόλο της. Λ
- Ο ηλεκτρομαγνήτης διατηρεί τις μαγνητικές του ιδιότητες ακόμα και όταν δεν διαρρέεται από ρεύμα. Λ
- Το ηλεκτρικό ρεύμα προκαλεί μαγνητικά αποτελέσματα, αλλά δεν μπορεί να συμβεί το αντίστροφο. Λ

3. Σημειώστε ποια αντικείμενα και υλικά έλκονται και ποια δεν έλκονται από τους μαγνήτες.

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	ΥΛΙΚΟ	ΕΛΚΕΤΑΙ	ΔΕΝ ΕΛΚΕΤΑΙ
μολύβι	ξύλο		Χ
πρόκα	ατσάλι	Χ	
δαχτυλίδι	χρυσός		Χ
σύρμα από καλώδιο	χαλκός		Χ
ποτήρι	γυαλί		Χ
συνδετήρας	σίδηρος	Χ	
αλουμινόφυλλο	αλουμίνιο		Χ

4. Φανταστείτε ότι σας δίνονται τρεις όμοιες ράβδοι. Οι δύο είναι μαγνήτες και η μία σιδερένια. Πώς μπορείτε να ξεχωρίσετε ποια είναι η σιδερένια;

Για να δούμε ποια είναι η μεταλλική ράβδος θα πλησιάσουμε τις ράβδους ανά δύο. Εκείνη που θα έλκεται και από τις δύο μεριές της από τις άλλες δύο ράβδους θα είναι η σιδερένια. Αλλιώς, αν πλησιάσουμε τους δύο μαγνήτες, από τη μία πλευρά θα έλκονται (ομώνυμοι πόλοι) και από την άλλη θα απωθούνται (ετερώνυμοι πόλοι),

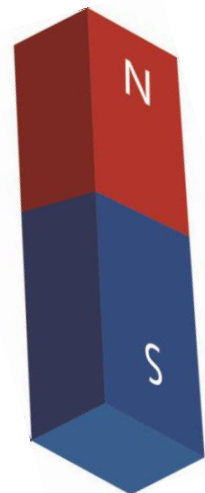


5. Σε ποιες κατηγορίες διακρίνονται οι μαγνήτες ανάλογα με:
α. το σχήμα τους;

Οι μαγνήτες ανάλογα με το σχήμα τους διακρίνονται σε ραβδόμορφους (με σχήμα ράβδου) και πεταλοειδείς (με σχήμα πετάλου).

β. τον τρόπο δημιουργίας τους;

Οι μαγνήτες διακρίνονται σε φυσικούς και τεχνητούς. Οι φυσικοί δημιουργήθηκαν χάρη στο μαγνητικό πεδίο της Γης, ενώ οι τεχνητοί κατασκευάζονται με τη βοήθεια του ηλεκτρικού ρεύματος.



6. Ποια δύο είδη μηχανών υπάρχουν; Δώστε και από ένα παράδειγμα μέσου μεταφοράς για κάθε μηχανή.

Υπάρχουν δύο είδη μηχανών, οι ηλεκτροκινητήρες και οι μηχανές εσωτερικής καύσης. Τα περισσότερα μέσα μεταφοράς, αυτοκίνητα, λεωφορεία, πλοία και αεροπλάνα χρησιμοποιούν μηχανές εσωτερικής καύσης με καύσιμο το πετρέλαιο ή παράγωγά του. Τα τρόλεϊ, το μετρό, το τραμ και ο σιδηρόδρομος όμως λειτουργούν με ηλεκτροκινητήρες.



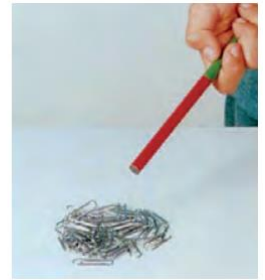
7. Να συγκρίνετε έναν ηλεκτρομαγνήτη με έναν μόνιμο μαγνήτη.
(ομοιότητες και διαφορές)

Ο ηλεκτρομαγνήτης και ο μόνιμος μαγνήτης έχουν και

**οι δύο μαγνητικές ιδιότητες, δηλαδή έλκουν σιδη-
ρομαγνητικά υλικά. Όμως έχουν μία βασική διαφορά.**

Ο ηλεκτρομαγνήτης εμφανίζει τις μαγνητικές ιδιότη-

**τες μόνο όταν διαρρέεται από ρεύμα, ενώ ο μόνιμος μαγνήτης έχει πάντοτε τις
μαγνητικές ιδιότητές του.**



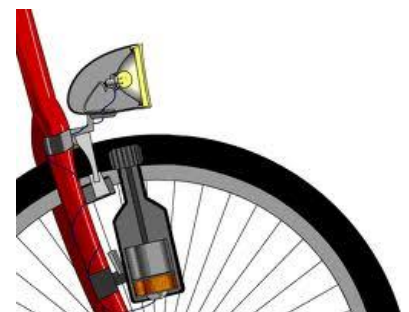
8. Πώς παράγουν ρεύμα τα υδροηλεκτρικά εργοστάσια και πώς τα
θερμοηλεκτρικά; Ποια είναι πιο φιλικά στο περιβάλλον;

**Το ηλεκτρικό ρεύμα στα εργοστάσια παράγεται χάρη στην ...
περιστροφή τεράστιων μαγνητών μέσα σε γεννήτριες. Στα
υδροηλεκτρικά η περιστροφή γίνεται με τη βοήθεια του νε-
ρού που πέφτει ορμητικά σε υδροστρόβιλους. Στα θερμοη-
λεκτρικά η περιστροφή γίνεται από μεγάλους κινητήρες που
λειτουργούν με πετρέλαιο ή λιγνίτη. Πιο φιλικά στο περιβάλλον
είναι τα υδροηλεκτρικά που δεν αποβάλλουν ρύπους, αφού
χρησιμοποιούν την ορμή του νερού. Αντίθετα, το πετρέλαιο
και ο λιγνίτης ρυπαίνουν το περιβάλλον με τα καυσαέρια που
απελευθερώνουν.**

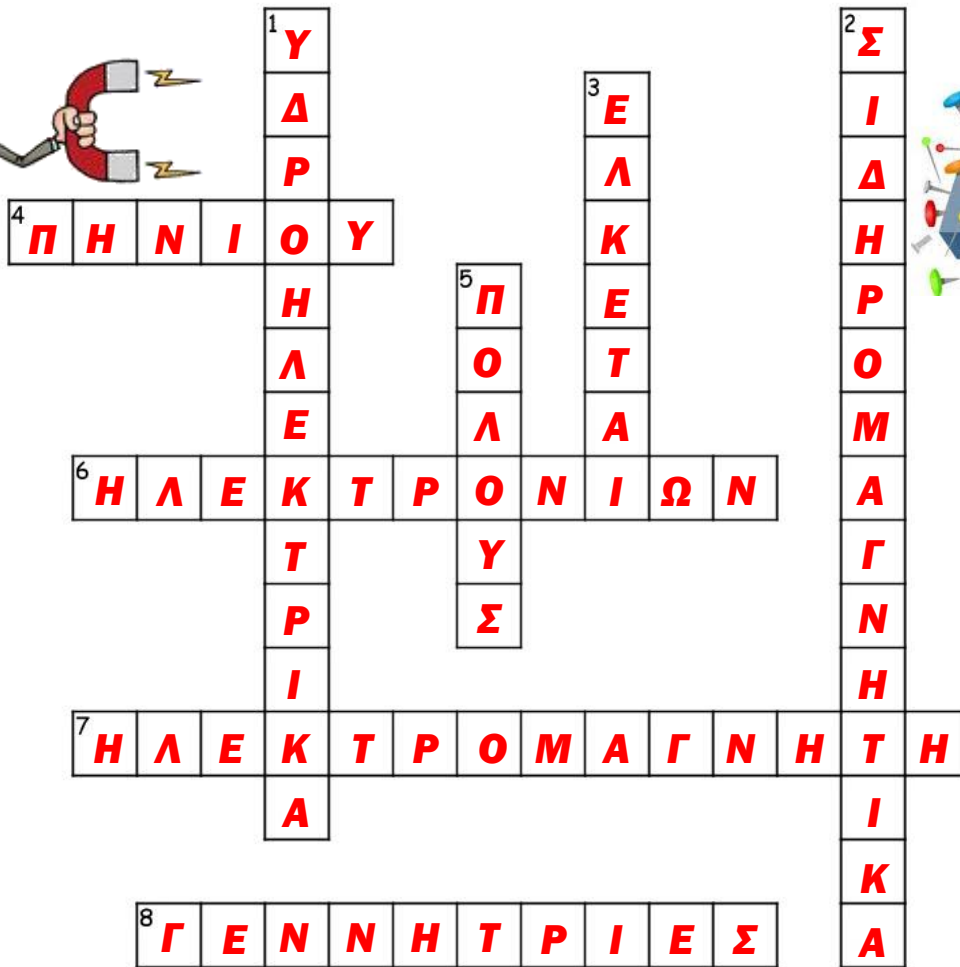
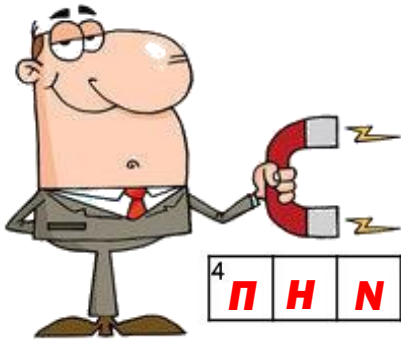


9. Γιατί η λάμπα του ποδηλάτου δεν φωτίζει όταν αυτό δεν κινείται;

**Όταν το ποδήλατο είναι ακίνητο, η ρόδα δεν περιστρέφεται,
άρα δεν περιστρέφεται και ο μαγνήτης μέσα στο δυναμό.
Έτσι, δεν παράγεται ηλεκτρικό ρεύμα και η λάμπα δεν ανάβει.**



10. Συμπληρώστε το σταυρόλεξο.



Οριζόντια

4. Όταν ένα καλώδιο έχει μορφή αποκτά πιο ισχυρές μαγνητικές ιδιότητες.
6. Οι μαγνητικές ιδιότητες οφείλονται στην κίνηση των γύρω από τους πυρήνες των ατόμων.
7. Τοποθετώντας μία σιδερένια ράβδο στο εσωτερικό ενός πηνίου φτιάχνουμε έναν....
8. Συσκευές που αξιοποιούν την περιστροφή ενός μαγνήτη μέσα σε πηνίο και μετατρέπουν την ενέργεια διαφόρων μορφών σε ηλεκτρική.

Κάθετα

1. Είδος εργοστασίων που αξιοποιούν το νερό που πέφτει ορμητικά.
2. Οι μαγνήτες έλκουν τα υλικά που ονομάζονται
3. Ένας συνδετήρας από έναν μαγνήτη.
5. Η μαγνητική δύναμη του μαγνήτη είναι ισχυρότερη στους ...