

3.3 Μαγνητικά αποτελέσματα του ηλεκτρικού ρεύματος

- οι μαγνήτες ασκούν ελκτικές μαγνητικές δυνάμεις σε **σιδηρομαγνητικά υλικά**.
- Οι μαγνητικές **δυνάμεις** ανάμεσα σε δύο μαγνήτες μπορεί να είναι είτε **ελκτικές** είτε **απωστικές**.
- **Μαγνητικό πεδίο** ονομάζεται ο χώρος στον οποίο ασκούνται μαγνητικές δυνάμεις.
- Και η γη ασκεί μαγνητικές δυνάμεις, δηλαδή στο χώρο **γύρω από τη γη υπάρχει μαγνητικό πεδίο**.
- Αυτό το μαγνητικό πεδίο **προσανατολίζει μια μαγνητική βελόνα** τοποθετημένη σε κατακόρυφο άξονα στη διεύθυνση βορρά-νότου



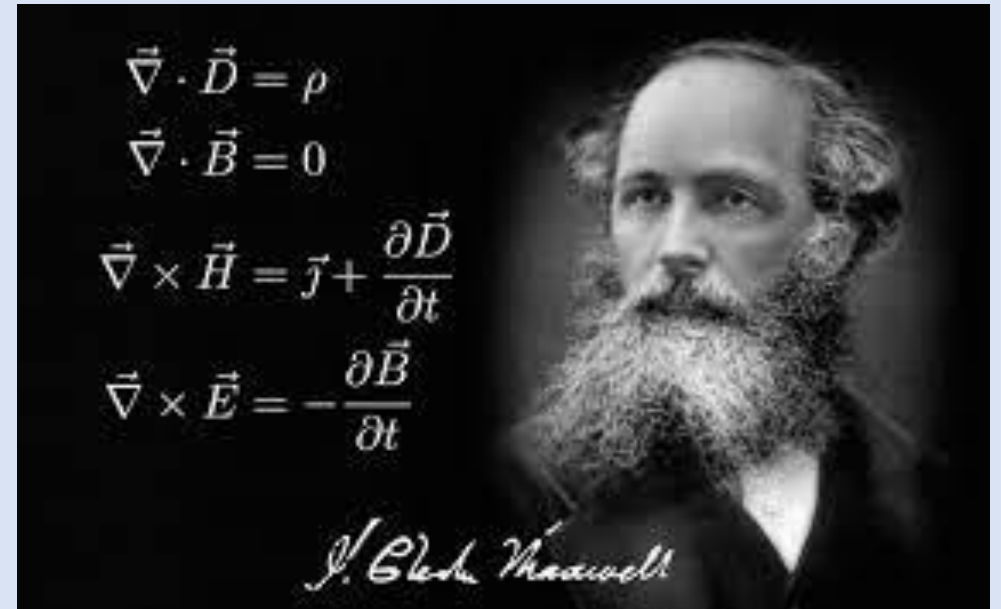
Ηλεκτρισμός και μαγνητισμός



ο Δανός καθηγητής φυσικής **Øρστεντ**: το ηλεκτρικό ρεύμα προκαλεί μαγνητικά φαινόμενα.



ο Γάλλος φυσικός **Αμπέρ** ισχυρίστηκε ότι το ηλεκτρικό ρεύμα είναι το αίτιο κάθε μαγνητικού φαινομένου.



Ο Σκωτσέζος φυσικός **Μάξγουελ** ενσωμάτωσε αυτή την άποψη στη θεωρία του για τον ηλεκτρομαγνητισμό

Το πείραμα του Έρστεντ



όταν από έναν αγωγό διέρχεται ηλεκτρικό ρεύμα, αυτός ασκεί μαγνητική δύναμη. Δηλαδή δημιουργεί γύρω του ένα μαγνητικό πεδίο.

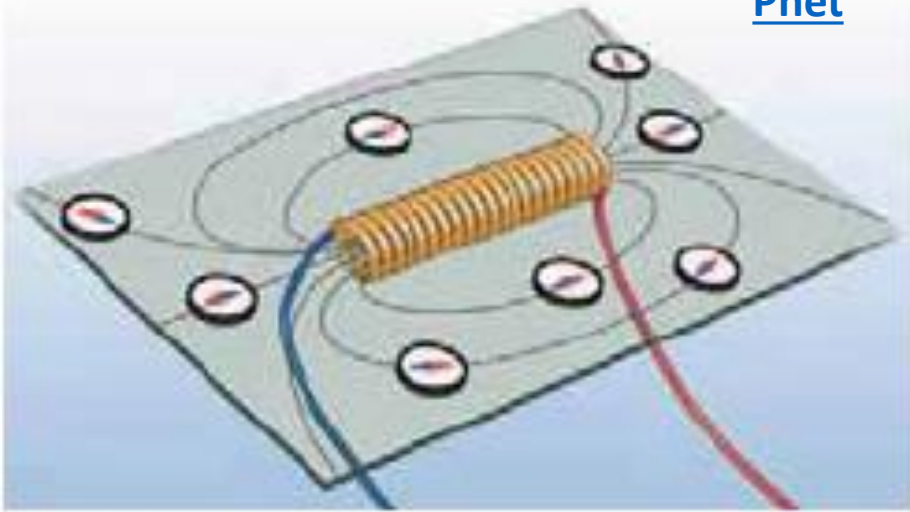
ΕΚΦΕ
Καρδίτσας

- Το ηλεκτρικό ρεύμα, δηλαδή τα **κινούμενα ηλεκτρικά φορτία**, δημιουργούν το μαγνητικό πεδίο.
- Τελικά ένα **φορτίο που κινείται** δημιουργεί τόσο ηλεκτρικό όσο και μαγνητικό πεδίο.
- Δηλαδή **δεν υπάρχουν μαγνητικά φορτία** αλλά μόνο ηλεκτρικά τα οποία δημιουργούν τόσο το ηλεκτρικό όσο και το μαγνητικό πεδίο.

Ο ηλεκτρομαγνήτης

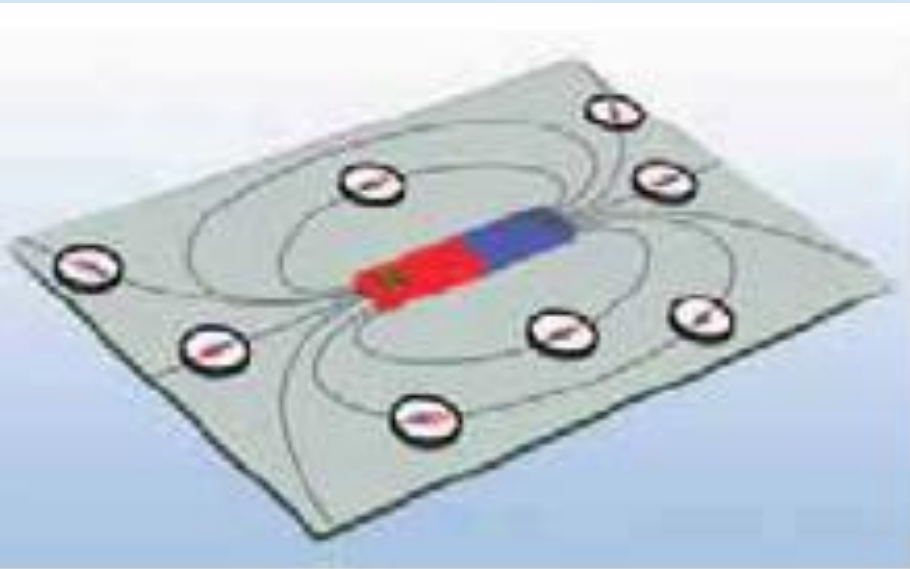
[seilias](#)

[Phet](#)



Κάθε πηνίο από το οποίο διέρχεται ηλεκτρικό ρεύμα συμπεριφέρεται ως μαγνήτης. Γι' αυτό ονομάζεται και **ηλεκτρομαγνήτης**.

Η μορφή των γραμμών του μαγνητικού πεδίου του **ηλεκτρομαγνήτη** είναι παρόμοια με του **ραβδόμορφου μαγνήτη**.



Το μαγνητικό πεδίο ασκεί δυνάμεις στους ρευματοφόρους αγωγούς



Ο Αντρέ Αμπέρ διατύπωσε πρώτος την πρόβλεψη ότι, αν τοποθετήσουμε **ένα ρευματοφόρο αγωγό μέσα σε μαγνητικό πεδίο, θα του ασκηθεί μαγνητική δύναμη.**

Όταν ένας αγωγός βρίσκεται μέσα σε μαγνητικό πεδίο και τον διαρρέει ηλεκτρικό ρεύμα, τότε το μαγνητικό πεδίο ασκεί δύναμη στον αγωγό.

[seilias](#)

[ΕΚΦΕ Καρδίτσας](#)

[Ηλεκτροκινητήρας](#) Photodentro

[Ηλεκτροκινητήρας](#) Seilias

[Ο άνθρωπος που εφάρμοξε το σήμερα \(FARADAY\)](#)