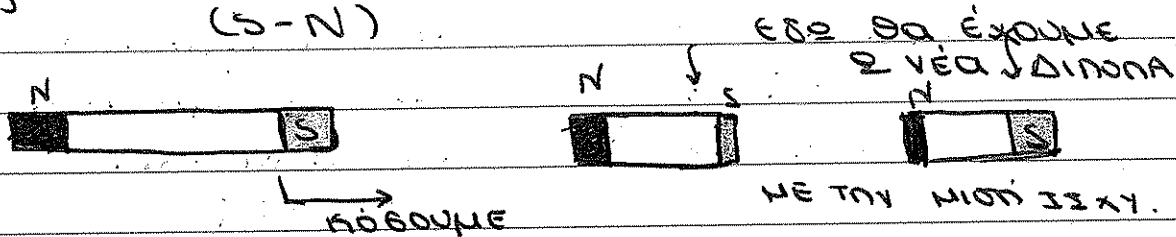


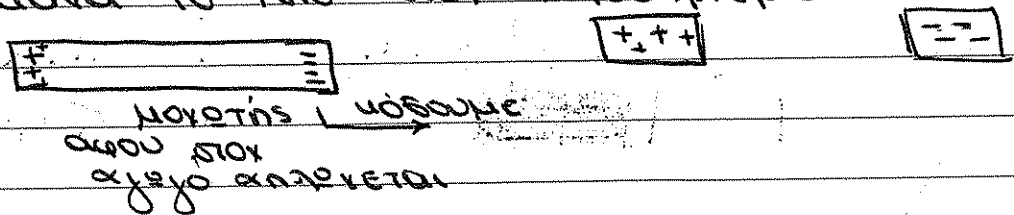
Κεφάλαιο 8: Μαγνητισμός

Οι μαγνήτες συνδυάζονται σαν δίπολα (+) (-)
 αλλά στο μαγνητισμό ονομάζουμε τους πόλους
 (+) → N (βόρειοι)
 (-) → S (νότιοι)

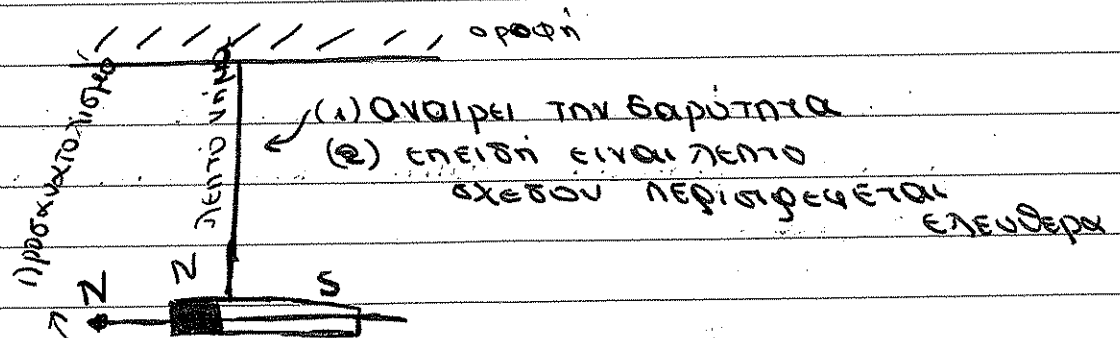
Όπως και στον ηλεκτρισμό τα όμοια απεθύνονται
 τα ετερόσημα έλκονται
 (S-N)



Εάν έχουμε το ίδιο στον ηλεκτρισμό:



Ασχοληθήστε με τα σιδηρομαγνητικά (Fe, Co, Ni)
 και τα μέταλλα αυτά είτε μόνα τους είτε σε
 πράγματα για να έχουμε μαγνητικά υλικά (μαγνήτες)
 (χρησιμοποιούμε τις λαβάνιδες
 σε θερμοκρασία κάτω του σημείου).

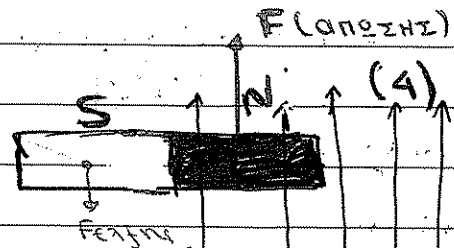
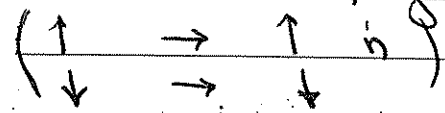


Πάντα θα δείχνει προς βορρά όταν είναι
 να αφηθεί ελεύθερο για
 περιστροφή

Ο ΒΟΡΕΙΟΣ ΠΟΛΟΣ ΕΛΕΓΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟΝ ΒΟΡΡΑ...

ΜΑΓΝΗΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ (\vec{B}) \nearrow ΕΠΙΔΡΟΥΜΕ ΣΕ \uparrow ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΤΟΥ ΔΙΠΛΟΥ
 Εάν τοποθετήσουμε 1 μονόπολο μέσα σε χώρο που έχει μαγν. πεδίο τότε θα δώσει δύναμη
 όσο ισχυρότερο είναι το B τόσο πιο \uparrow δύναμη που δέχεται

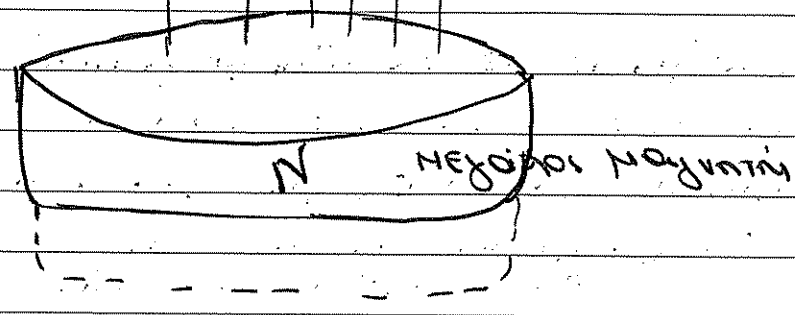
- ΓΡΑΜΜΕΣ ΤΟΥ ΠΕΔΙΟΥ: (ΚΑΝΟΝΕΣ)
- (1) Πηγαινουν N \rightarrow S
 - (2) Δεν τέμνονται
 - (3) Πυκνότητα \propto μαγν. πεδίου



(4) Το \vec{B} είναι εφαπτομένο στις γραμμές

Ανομισές Γραμμές

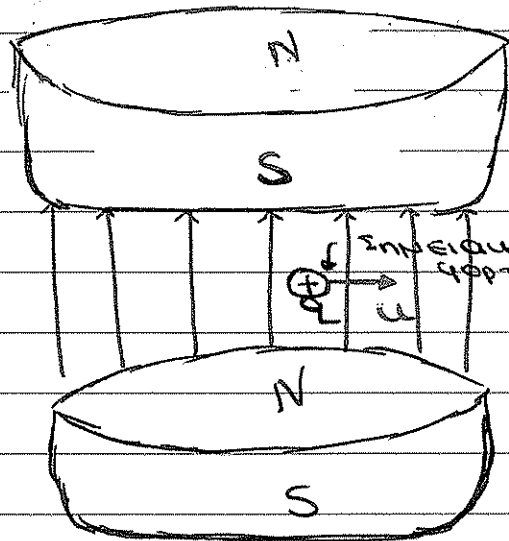
Πολο αυτου του \vec{B} δυνάμεις πεδίου είναι ο μαγνητισ



θα ελεχουμε τωρα εαν εχουμε μεγαλο μαγνητη (πηγη) και ενα ηλεκτρικο ρεμα

Ηλεκτρομαγνητισμος

ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΣΜΟΣ



ΣΤΗΝ ΠΥΚΝΩΣΗ
↓ ΟΜΟΙΟΜΟΡΦΗ
ΠΕΔΙΟ
($\vec{B} \uparrow$)

Ασκείται δύναμη στο σημειακό φορτίο μόνο
Εάν έχει ταχύτητα

Δεν ξέρω το B μπορεί όμως να το υπολογίσει
υπόστας τον σε μέτρο.

Πειραματικά βρισκόμε ότι $F = q \cdot u \cdot B$ (μέτρο)
Η F θα είναι πάντα κάθετη \vec{u} , \vec{B}
άρα στο παραδείγμα θα είναι από το τετράδιο
προς το εμπέδα (3D). αφού \vec{u} , \vec{B} είναι πάνω
στην επιφάνεια του τετραδίου.

Για φορά
του \vec{F} .

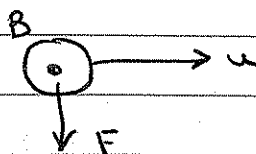
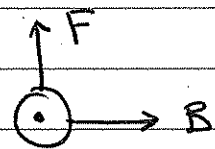
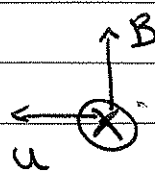
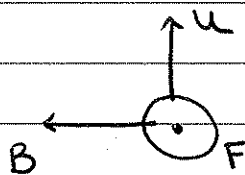


Για θετικό φορτίο
δεξιά χέρι
Για αρ. φορτίο
αριστερό χέρι.

⊗ προς τα μέσα

⊙ προς τα έξω

π.χ



άρα $F = q \cdot u \cdot B$

\downarrow \downarrow \downarrow
 z x y

$$1 \text{ N} = 1 \text{ C} \times 1 \frac{\text{m}}{\text{s}} \times 1 \text{ T} \quad \rightarrow \quad \text{T} = \frac{\text{N} \cdot \text{s}}{\text{C} \cdot \text{m}} \quad (\text{Tesla})$$

\downarrow Tesla