

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ



ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΟΥ ΜΑΓΝΗΤΙΚΟΥ ΠΕΔΙΟΥ ΤΗΣ ΓΗΣ

Πριν ξεκινήσεις την άσκηση παρακολούθησε με προσοχή το βίντεο στο παρακάτω link
https://youtu.be/v0o8_1W8e18?t=19

1^η ΕΡΩΤΗΣΗ:

Παρακολουθώντας το βίντεο διαπιστώνουμε ότι όταν ο ευθύγραμμος αγωγός είναι κάθετος στη διεύθυνση της πυξίδας τότε δεν παρατηρείται απόκλιση της βελόνας. Θεωρητικά θα περίμενες μία τέτοια συμπεριφορά; Εξήγησε

.....
.....

2^η ΕΡΩΤΗΣΗ:

Γιατί επιδιώξαμε να έχουμε απόκλιση της μαγνητικής βελόνας κατά 45° ; Τι σχέση θα έχει τότε το μαγνητικό πεδίο που δημιουργεί ο ευθύγραμμος ρευματοφόρος αγωγός με το μαγνητικό πεδίο της Γης;

.....
.....

3^η ΕΡΩΤΗΣΗ:

Είναι γνωστό ότι ένας μαγνήτης έλκει ένα κομμάτι σίδηρο. Ποιος νόμος της φυσικής μας λέει ότι συμβαίνει και το αντίστροφο; Γεγονός που μας υποχρέωσε να τοποθετήσουμε ψηλά την πυξίδα μακριά από τα σίδηρα του θρανίου;

.....
.....

Από την παρακολούθηση του βίντεο σημείωσε τα παρακάτω.

Ένταση ρεύματος που διαρρέει τον ευθύγραμμο αγωγό
Απόσταση του ευθύγραμμου αγωγού από την πυξίδα
όταν η απόκλιση της πυξίδας είναι 45°

Υπολόγισε με τα πειραματικά δεδομένα του βίντεο την ένταση του μαγνητικού πεδίου της Γης.

.....
.....
.....

Αν το μαγνητικό πεδίο της Γης είναι περίπου $B_g = 210\mu T$ πόσο % είναι το σφάλμα της μέτρησής σου; Που αποδίδεις αυτό το σφάλμα;

.....
.....