

ΦΥΣΙΚΗ Β. ΛΥΚΕΙΟΥ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

**ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΙΔΗΣ
ΑΣΤΕΡΙΟΣ
ΦΥΣΙΚΟΣ**

ΟΝΟΜΑ ΜΑΘΗΤΗ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ.....

3^η ΕΡΓΑΣΙΑ (ΜΑΓΝΗΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ)

Ευθύγραμμος ομογενής μεταλλικός αγωγός (ΑΓ) αμελητέας ωμικής αντίστασης, μεγάλου μήκους, συνδέεται μέσω του αντιστάτη $R = 9\Omega$ με πηγή ηλεκτρική E, r . (οι αγωγοί σύνδεσης έχουν αμελητέα αντίσταση)

Στο σημείο Δ που απέχει απόσταση $r_1 = 4\text{cm}$ από τον αγωγό ΑΓ, η ένταση του μαγνητικού πεδίου έχει μέτρο $B = 10^{-5}\text{T}$.

Επίσης, η θερμική ισχύς που εκλύει η εσωτερική αντίσταση (r) είναι 4W .

Ζητούνται:

Α. Να σχεδιαστεί η μαγνητική δυναμική γραμμή που διέρχεται από το σημείο Δ και οφείλεται στον αγωγό ΑΓ, καθώς επίσης και το διάνυσμα της έντασης του μαγνητικού πεδίου στο σημείο Δ .

Β. Η ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος που διαρρέει το κύκλωμα.

Γ. Η εσωτερική αντίσταση (r) της πηγής.

Δ. Η ΗΕΔ (E) της πηγής.

Ε. Το ποσοστό % της ηλεκτρικής ενέργειας σε χρόνο, t που καταναλώνεται στον αντιστάτη R . (σε σχέση με την συνολική ενέργεια που παρέχει η ηλεκτρική πηγή στο κύκλωμα)

$$\text{Δίνεται: } K_{\mu} = 10^{-7} \frac{\text{N}}{\text{A}^2}$$

