

## ΦΥΣΙΚΗ Β. ΛΥΚΕΙΟΥ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ

ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΙΔΗΣ  
ΑΣΤΕΡΙΟΣ  
ΦΥΣΙΚΟΣ

ΟΝΟΜΑ ΜΑΘΗΤΗ .....

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ.....

### 3<sup>η</sup> 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  $\Delta$  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  $4\text{W}$ .

Ζητούνται:

**A.** Να σχεδιαστεί η μαγνητική δυναμική γραμμή που διέρχεται από το σημείο  $\Delta$  και οφείλεται στον αγωγό ΑΓ, καθώς επίσης και το διάνυσμα της έντασης του μαγνητικού πεδίου στο σημείο  $\Delta$ .

**B.** 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)

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

