

Ευθύγραμμος αγωγός μήκους $L = 1 \text{ m}$ κινείται με σταθερή ταχύτητα $v = 2 \text{ m/s}$ μέσα σε ομογενές μαγνητικό πεδίο έντασης $B = 0,8 \text{ T}$. Η κίνηση γίνεται έτσι ώστε η ταχύτητα του αγωγού να σχηματίζει γωνία $\varphi = 30^\circ$ με τις δυναμικές γραμμές του πεδίου. Δίνεται ακόμη ότι η ένταση του μαγνητικού πεδίου $\vec{B}$ και η ταχύτητα $\vec{v}$ είναι κάθετες στον αγωγό.

α. Πόση είναι η ΗΕΔ από επαγωγή που αναπτύσσεται στον αγωγό;

$$E = 0,8 \text{ V}$$

Σ

Λ

β. Αν ο κινούμενος αγωγός έχει αντίσταση $R_1 = 0,5 \Omega$ και συνδεθεί με εξωτερικό ως προς το μαγνητικό πεδίο αντιστάτη $R_2 = 1,5 \Omega$, να βρείτε

i) Την ένταση του ρεύματος που διαρρέει το κύκλωμα.

$$I = 0,4 \text{ A}$$

Σ

Λ

ii) Την τάση στα άκρα του εξωτερικού αντιστάτη.

$$V_{R2} = 0,6 \text{ V}$$

Σ

Λ