

Δύο χάλκινα οριζόντια σύρματα A_1x_1 και A_2x_2 μεγάλου μήκους και αμελητέας αντίστασης είναι παράλληλα και απέχουν μεταξύ τους απόσταση $L = 1$ m. Τα άκρα τους A_1, A_2 ενώνονται μέσω αντιστάτη $R = 5 \Omega$. Αγωγός $K\Lambda$, μήκους $L = 1$ m και αντίστασης $R_1 = 3 \Omega$ τοποθετείται με τον άξονά του κάθετο στα σύρματα και κινείται με σταθερή ταχύτητα $v = 8$ m/s με την επίδραση σταθερής δύναμης \vec{F} μέτρου $F = 6$ N, η οποία είναι ομόρροπη της ταχύτητας και κάθετη στον άξονα του αγωγού. Η διάταξη βρίσκεται σε περιοχή που επικρατεί ομογενές μαγνητικό πεδίο έντασης $B = 2$ T.

a. Πόση ΗΕΔ αναπτύσσεται στον αγωγό $K\Lambda$;

16 V



β. Πόση είναι η διαφορά δυναμικού V_{KL} ;

10 V



γ. Εκτός από τη δύναμη \vec{F} ποιες άλλες δυνάμεις ενεργούν πάνω στον αγωγό $K\Lambda$ κατά τη διεύθυνση της κίνησης και πόσο είναι το μέτρο κάθε μιας;

$F_L = 4$ N, $T = 2$ N



δ. Με ποιο ρυθμό μεταφέρεται ενέργεια στον αγωγό $K\Lambda$ μέσω του έργου της \vec{F} ;

48 W

