

ΦΥΣΙΚΗ Γ ΛΥΚΕΙΟΥ

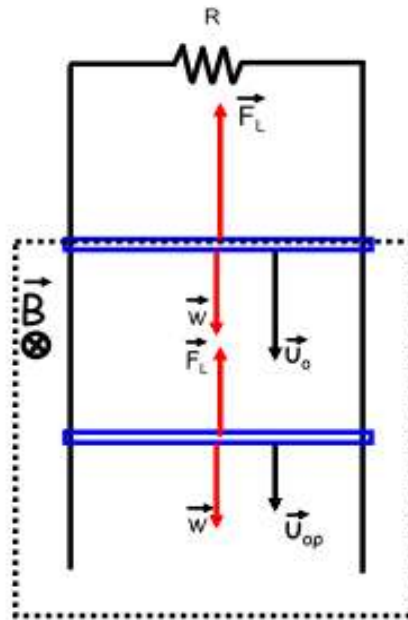
ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ ΑΓΩΓΟΥ ΚΑΙ ΟΡΙΑΚΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ

Είναι η οριακή ταχύτητα αγωγού, που κινείται εντός μαγνητικού πεδίου, πάντα μέγιστη;

Η απάντηση είναι: όχι πάντα.

π.χ

Στο παρακάτω σχήμα αν ο αγωγός εισέλθει με μεγάλη ταχύτητα U_0 κάθετα προς τις μαγνητικές γραμμές του μαγνητικού πεδίου τότε θα ασκείται πάνω του η δύναμη Laplace(κλειστό κύκλωμα), όπως επίσης και το βάρος του σε όλη τη διαδρομή.



α) Αν η δύναμη Laplace τη στιγμή της εισόδου του αγωγού στο μαγνητικό πεδίο είναι κατά μέτρο μεγαλύτερη του βάρους, τότε ο αγωγός θα επιβραδυνθεί έως ότου η F_L να γίνει ίση κατά μέτρο με το βάρος ($\Sigma F=0$) και τότε προκύπτει οριακή ταχύτητα $U_{op} < U_0$.

β) Αν η δύναμη Laplace τη στιγμή της εισόδου είναι μικρότερη κατά μέτρο του βάρους τότε ο αγωγός θα επιταχυνθεί έως ότου η F_L να γίνει ίση κατά μέτρο με το βάρος ($\Sigma F=0$) και τότε $U_{op} > U_0$.

γ) Αν η δύναμη Laplace τη στιγμή της εισόδου είναι ίση κατά μέτρο με το βάρος, τότε ($\Sigma F=0$) και η $U_{op} = U_0$.