

## ΦΥΣΙΚΗ Β ΛΥΚΕΙΟΥ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ

Ευθύγραμμος αγωγός ΚΛ μήκους  $L=0,4\text{ m}$  ,μάζας  $m=100\text{g}$  και αντίστασης  $R_1=0,3\ \Omega$  ολισθαίνει πάνω σε δύο οριζόντιες, παράλληλες σιδηροτροχιές  $A_x$  και  $\Gamma_\psi$  αμελητέας αντίστασης . Τα άκρα Α και Γ συνδέονται με αντίσταση  $R=1,3\ \Omega$ . Με την επίδραση δύναμης  $F=1\text{N}$  παράλληλης στις ράβδους , ο αγωγός κινείται με σταθερή ταχύτητα  $u=10\text{ m/s}$ . Το επίπεδο των αγωγών είναι κάθετο σε ομογενές μαγνητικό πεδίο με  $B=0,8\text{T}$ .

Α. Να σχεδιάσετε το κύκλωμα που δημιουργείται όπου να διακρίνονται όλες οι δυνάμεις.

Β. Να υπολογιστεί η διαφορά δυναμικού  $V_{\text{ΚΛ}}$

Γ. Να βρεθεί η μεταβολή της μαγνητικής ροής για χρονικό διάστημα  $\Delta t=10\text{s}$ .

Δ. Ποιο ποσοστό της ηλεκτρικής ισχύος αποτελεί η θερμική ισχύ στους αντιστάτες; Ελέξτε την αρχή διατήρησης της ενέργειας.

Ε. Ποιος ο ρυθμός προσφοράς ενέργειας ;

ΣΤ. Υπολογίστε τον ρυθμό μεταβολής της κινητικής ενέργειας.

Ζ. Κάποια χρονική στιγμή  $t_1$  καταργείται η δύναμη F. Να βρεθεί η θερμότητα που εμφανίζεται λόγω του φαινομένου Joule σε κάθε αντίσταση χωριστά αν η ράβδος διένυσε  $10\text{m}$  μέχρι να σταματήσει.