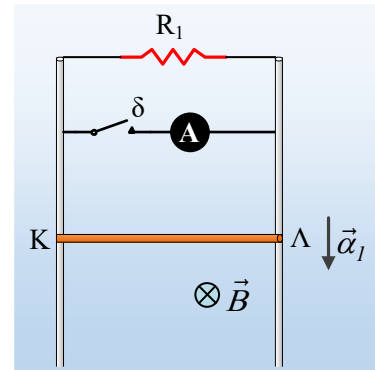


Όταν ο επιμένων, μετατοπίζεται λίγο!

Ο αγωγός ΚΛ έχει μήκος $\ell=1\text{ m}$, μάζα $m=0,2\text{ kg}$ και αντίσταση $R=2\Omega$ και τη χρονική στιγμή $t=0$ αφήνεται να κινηθεί κατακόρυφα, όπως στο σχήμα, μέσα σε οριζόντιο ομογενές μαγνητικό πεδίο έντασης $B=1\text{ T}$, σε επαφή με τους δύο κατακόρυφους στύλους, χωρίς τριβές. Δίνονται $R_1=3\Omega$, οι κατακόρυφοι στύλοι δεν παρουσιάζουν αντίσταση, ενώ $g=10\text{ m/s}^2$. Μετά από λίγο, τη στιγμή t_1 ο αγωγός ΚΛ έχει στιγμιαία επιτάχυνση $a_1=6\text{ m/s}^2$.



i) Για την παραπάνω στιγμή ζητούνται:

α) Η ταχύτητα του αγωγού ΚΛ.

β) Ο ρυθμός με τον οποίο παράγεται θερμότητα στον αντιστάτη R_1 .

γ) Οι ρυθμοί μεταβολής της κινητικής και της δυναμικής ενέργειας του αγωγού, καθώς και η ισχύς της δύναμης Laplace που ασκείται στον αγωγό ΚΛ.

ii) Τη στιγμή t_1 κλείνουμε το διακόπτη δ , παρεμβάλλοντας στο κύκλωμα το ιδανικό αμπερόμετρο, που φαίνεται στο σχήμα.

dmargaris@gmail.com