

Ηλεκτρισμός από θαλάσσια κύματα Φύλλο Εργασίας

1. Στη Δραστηριότητα 1, όταν το επαγόμενο ηλεκτρικό ρεύμα περνά μέσα από τη λυχνία LED, αυτή αναβοσβήνει. Γιατί συμβαίνει αυτό;

2. Πώς θα συνδέατε δυο λυχνίες LED στα άκρα του πηνίου παράλληλα μεταξύ τους, έτσι ώστε:

A. Να ανάβουν και να σβήνουν ταυτόχρονα;

B. Να ανάβουν και να σβήνουν εναλλάξ;

Κατασκευάστε και δοκιμάστε τα ηλεκτρικά κυκλώματα που προτείνετε.

3. Τι ενεργειακοί μετασχηματισμοί γίνονται κατά τη διάρκεια της λειτουργίας της συσκευής;

Συμπληρώστε τα κενά στην παρακάτω πρόταση:

Στην πειραματική διάταξη, η _____ ενέργεια από τα θαλάσσια κύματα μετατρέπεται σε _____ ενέργεια του συστήματος (σώμα – μεταλλική ράβδος – μαγνήτης), η οποία στη συνέχεια μετατρέπεται σε _____ ενέργεια μέσα στο πηνίο.

4. Δημιουργώντας κύματα σε νερό στη Δραστηριότητα 2, φορτίστε τον πυκνωτή μέχρι η διαφορά δυναμικού μεταξύ των πλακών του να είναι $V = 4 \text{ V}$. Ποιά είναι η αποθηκευμένη ενέργεια δυναμικού του πυκνωτή εαν η χωρητικότητά του είναι $C = 10\,000 \mu\text{F}$?

5. Συμπληρώστε τον πίνακα:

Λυχνία LED	Τάση εκπομπής (V)
1. LED (κόκκινο)	
2. LED (κίτρινο)	
3. LED (πράσινο)	
4. LED (άσπρο)	
5. LED	
6. LED	

6. Κατά τη διάρκεια της εκπομπής του φωτός της λυχνίας LED, το βολτόμετρο δείχνει σχεδόν σταθερή τάση στους κοινόχρηστους αποδέκτες του πυκνωτή και της λυχνίας LED. Όταν η λυχνία LED μετακινείται, η τάση ξεκινά να αυξάνεται. Μπορείτε να εξηγήσετε γιατί συμβαίνει;
