

ΝΟΜΟΣ ΤΟΥ ΗΟΟΚ

Εργαστηριακή Άσκηση 7

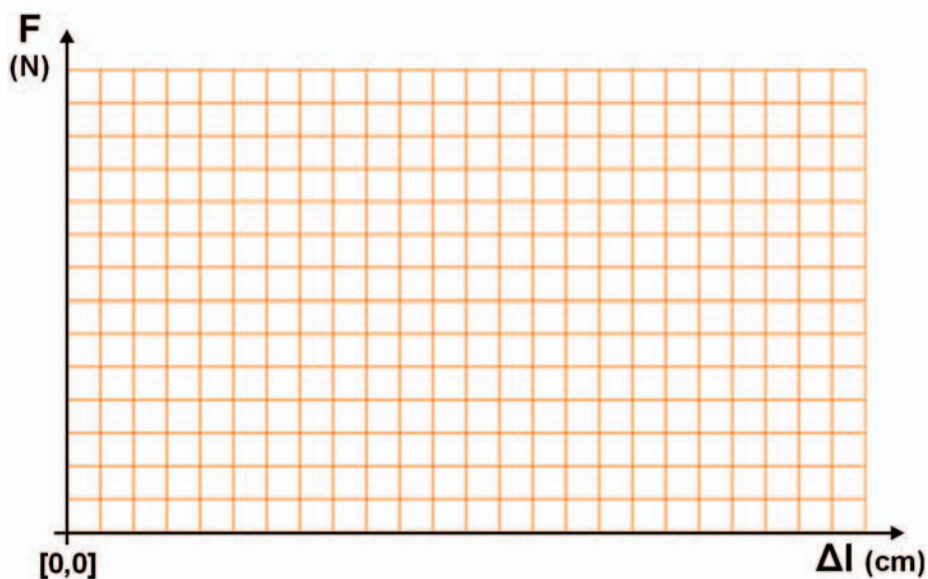
Φύλλο εργασίας



1. Με βάση την πειραματική διαδικασία, συμπλήρωσε όλες τις στήλες του πίνακα Α.

ΠΙΝΑΚΑΣ Α			
Μάζα πρόσθετων βαριδιών m (g)	Δύναμη (F) που επιμηκύνει το ελατήριο (N)	Ολικό μήκος (L) ελατηρίου (cm)	Επιμήκυνση (ΔL) από το αρχικό μήκος του ελατηρίου (cm)
0	0		
250	2,5		
500			
750			
1000			
1250			
1500			

2. Τοποθέτησε τα πειραματικά σημεία δύναμης (F) – επιμήκυνσης (ΔL), στο εικονιζόμενο σύστημα αξόνων. Έλεγξε με το χάρακά σου αν αυτά τα σημεία βρίσκονται (περίπου) σε μια ευθεία που διέρχεται από το μηδέν.
3. Σχεδίασε την ευθεία που περνάει πλησιέστερα από το σύνολο των σημείων.
4. Υπολόγισε την κλίση της ευθείας που σχεδίασες.



$$\text{Κλίση} = \text{—————} \text{ N/m}$$

Παρατήρησε ότι σύμφωνα με το νόμο του Hook:

$$F = k \cdot \Delta L,$$

η κλίση της ευθείας είναι ίση με τη σταθερά (k) του ελατηρίου. Επομένως, η σταθερά του ελατηρίου είναι:

$$k = \text{—————} \text{ N/m}$$

Άρα ο νόμος του Hook για το ελατήριο που χρησιμοποιήσαμε στην πειραματική διαδικασία, εκφράζεται με τη σχέση:

$$F = \text{—————} \cdot \Delta L$$

5. Με τη βοήθεια του γραφήματος, του ελατηρίου και του κανόνα, έχουμε τώρα τη δυνατότητα να μετράμε δυνάμεις. Μέτρησε το βάρος του βιβλίου της Φυσικής:

$$W = \text{—————} \text{ N}$$

6. Για να κάνουμε πιο εύκολη τη διαδικασία μέτρησης των δυνάμεων, κατασκευάσαμε το δυναμόμετρο. Πώς λειτουργεί και πώς βαθμονομείται ένα δυναμόμετρο;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7. Κατασκεύασε στο σπίτι σου ένα δυναμόμετρο.

⇒ **Αξιολόγησε την προσπάθειά σου**

Σε αυτή την εργαστηριακή άσκηση:

- ✓ επαλήθευσες πειραματικά ότι η δύναμη με την οποία επιμηκύνουμε ένα ελατήριο είναι ανάλογη της επιμήκυνσής του (νόμος του Hook); **ΝΑΙ – ΟΧΙ**

Αν όχι, γράψε τους λόγους στους οποίους νομίζεις ότι οφείλεται αυτό.

.....

.....

.....

.....

✓ Αξιοποίησες το νόμο του Ηοοκ για να κατασκευάσεις ένα δυναμόμετρο; **ΝΑΙ – ΟΧΙ**

Αν όχι, γράψε τις δυσκολίες που συνάντησες.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....