

Π 3: Πώς μετράμε τη δύναμη;

Πείραμα

Όργανα – Υλικά

Ορθοστάτης με ράβδο και άγκιστρα

Μέτρο

Μανταλάκι

Μεταλλικά βαράκια ίσα σε μάζα – βάρος

Δυναμόμετρο



Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος / Συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π.Ε.
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος - Δάσκαλος

Οδηγίες εκτέλεσης

Στερέωσε, με το μανταλάκι το μέτρο, κάθετα στην οριζόντια ράβδο του ορθοστάτη.

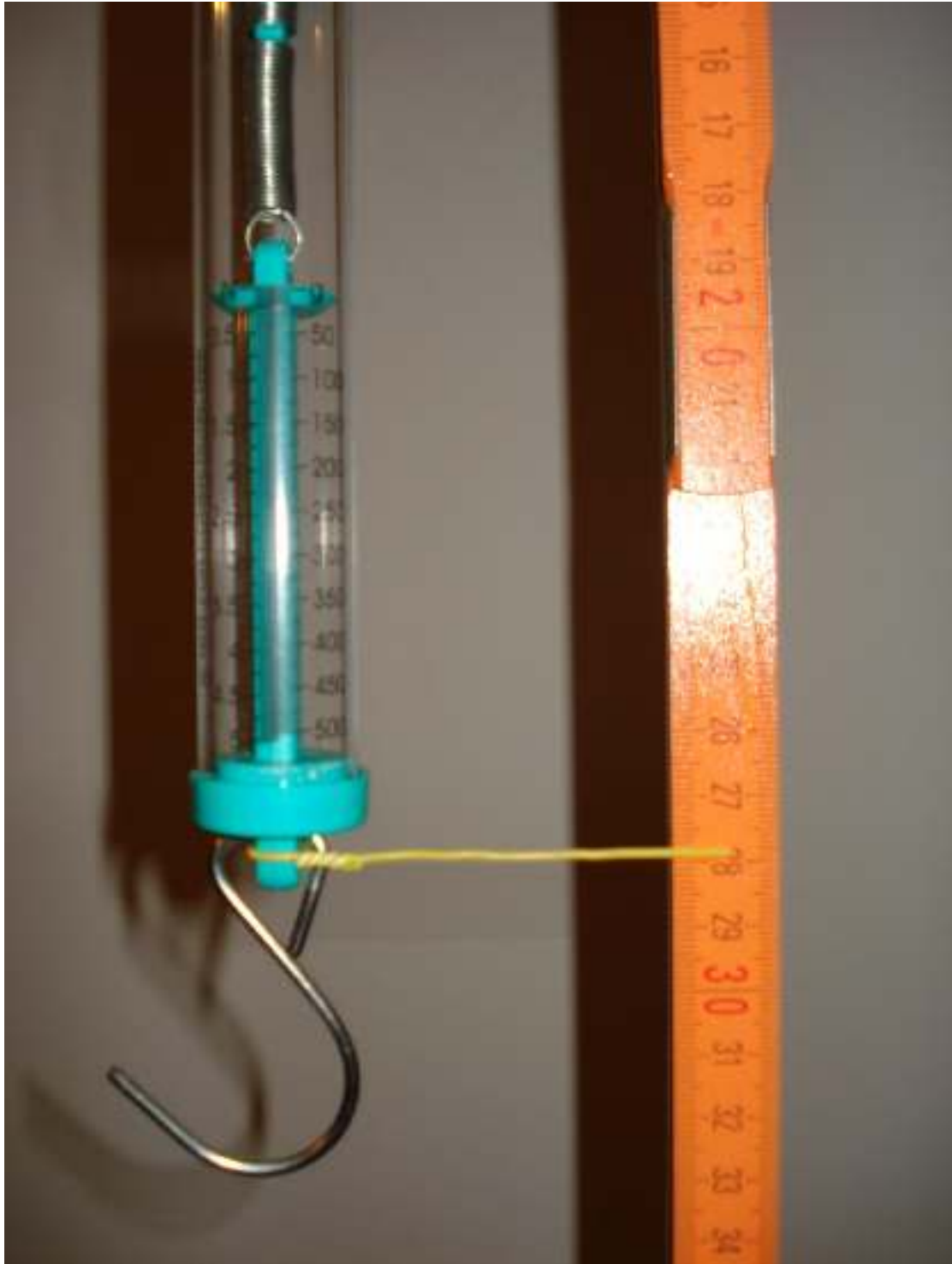
Φτιάξε ένα δείκτη από ψιλό καλώδιο στο κάτω μέρος του ελατηρίου που έχει το δυναμόμετρο.

Τοποθέτησε το δυναμόμετρο στη ράβδο του ορθοστάτη, δίπλα στο χάρακα.

Κανόνισε ο δείκτης να εφάπτεται στο μέτρο και να δείχνει ακριβώς εκατοστά.



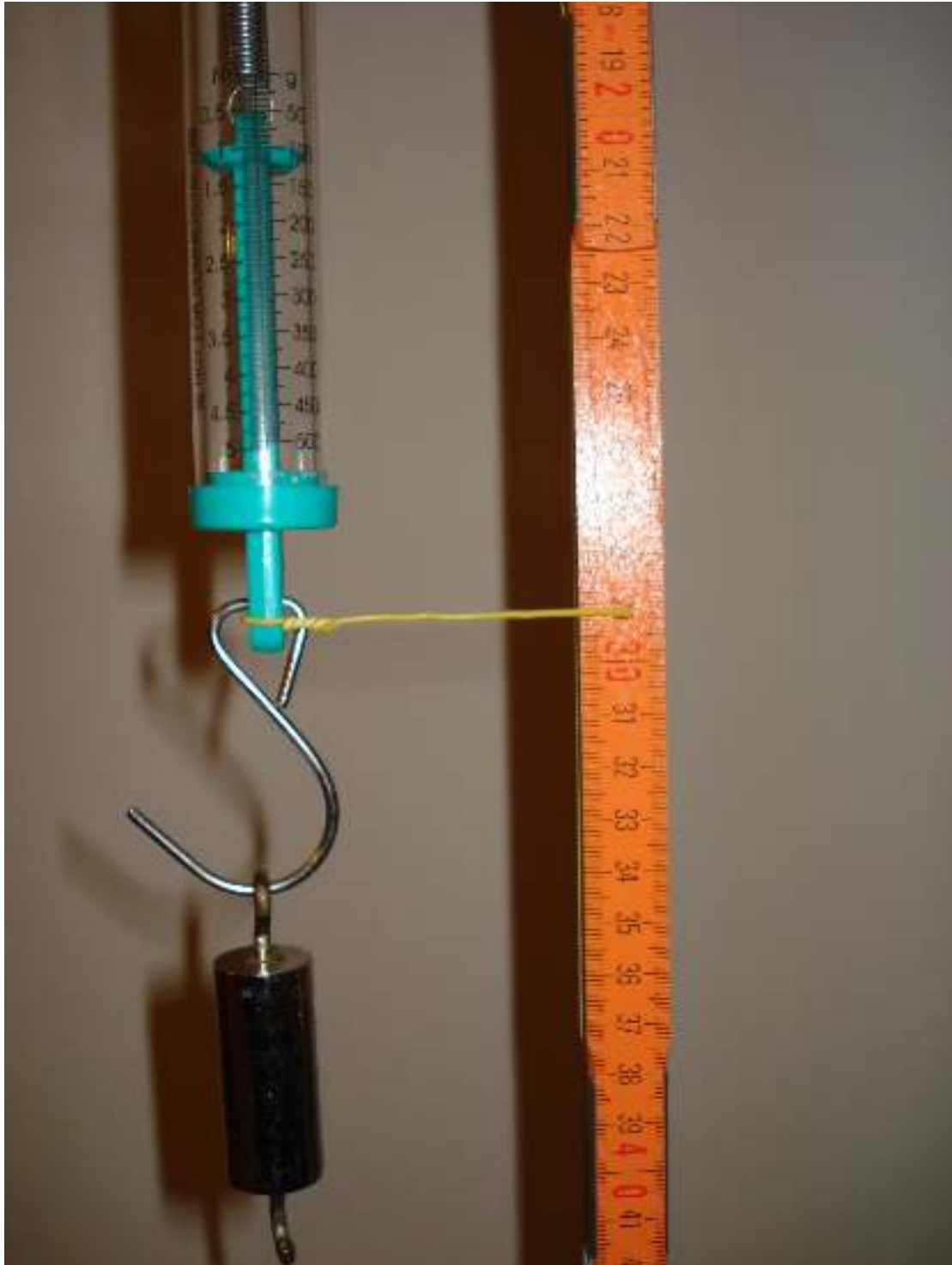
Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος / Συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π.Ε.
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος - Δάσκαλος



Σημείωσε στον πίνακα το μήκος του δυναμόμετρου όταν σ' αυτό δεν κρέμεται τίποτα.

**Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος / Συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π.Ε.
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος - Δάσκαλος**

Τοποθετώντας στο ελατήριο σταδιακά βάρια με ίσες μάζες, σημείωνε τις ενδείξεις στον πίνακα. Τι παρατηρείς;



Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος / Συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π.Ε.
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος - Δάσκαλος



Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος / Συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π.Ε.
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος - Δάσκαλος



Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος / Συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π.Ε.
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος - Δάσκαλος



Μάζα σώματος σε γραμ.	Μήκος σε εκ.	Ένδειξη δυναμόμετρου σε N
0	27,8	0
100	29,1	1
200	30,4	2
300	31,7	3
400	33	4

Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος / Συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π.Ε.
 Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος - Δάσκαλος

Παρατήρηση

- Όσο μεγαλύτερη είναι η μάζα - το βάρος των σωμάτων στο δυναμόμετρο, τόσο πιο πολύ τεντώνεται το ελατήριό του, κατά ίσα διαστήματα σε εκατοστά του μέτρου.
- Η δύναμη που ασκείται στο δυναμόμετρο από τα τέσσερα βαράκια είναι 4N και αντιστοιχεί σε μάζα περίπου 400 γραμμαρίων.

Συμπέρασμα

- Η επιμήκυνση του ελατηρίου είναι ανάλογη με το βάρος του σώματος.
- Μετράμε μια δύναμη από το αποτέλεσμα που προκαλεί.)
- Η επιμήκυνση του ελατηρίου είναι ανάλογη με τη δύναμη που ασκείται σ' αυτό. (νόμος του Hook)