

Προετοιμασία για το διαγώνισμα.

Φύλλο εργασίας : Μέτρηση μάζας, σελίδες:9-14

users.sch.gr/kanakidi/wordpress 2016

Κωδικός για προστατευμένα αρχεία της Α τάξης : ομάδα1

Ερώτηση 1: Ποιες είναι οι διαφορές μάζας Βάρους;

Απάντηση : Το πλαίσιο στην σελίδα 9 του βιβλίου σας

Ερώτηση 2: Πως μπορώ να υπολογίσω το Βάρος γνωρίζοντας την μάζα ενός σώματος

Συμπληρωματικά αναφέρεται ότι συνήθως χρειαζόμαστε και μετράμε τη μάζα των σωμάτων (σε χιλιόγραμμα ή γραμμάρια). Αν θέλουμε να υπολογίσουμε και το βάρος τους, συνήθως πολλαπλασιάζουμε τη μάζα (σε χιλιόγραμμα) επί έναν αριθμό που είναι περίπου ίσος με 9,8 και προκύπτει το βάρος (σε Newton). -

Ερώτηση 3: Αν θέλαμε να υπολογίσουμε το βάρος ενός σώματος στην σελήνη θα πολλαπλασιάζαμε με το 9,8 ή όχι και γιατί ;

Ο αριθμός 9,8 αντιπροσωπεύει τη γήινη βαρύτητα και εξαρτάται από το πόσο μακριά βρίσκεται το σώμα από το κέντρο της γης.

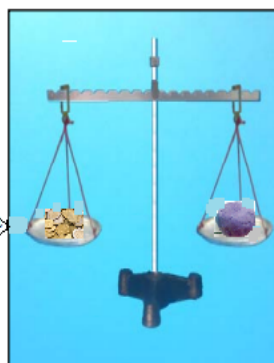
Ερώτηση 4: Περιγράψτε την διάταξη και το πείραμα με το οποίο μπορούμε να βρούμε τη

μάζα ενός σώματος με απλό ζυγό σύγκρισης (πείραμα 1 σελίδες 10-11 βιβλίου)

Υποθετική ζύγιση

Έστω ότι η διάταξη ισορροπεί με κέρματα που τα χρησιμοποιούμε ως σταθμά:

5 μονόλεπτα (κάθε μονόλεπτο ζυγίζει 2,3g)
1 πεντάλεπτο (κάθε πεντάλεπτο ζυγίζει 3,06)



Σταθμά	μάζες σταθμών (σε γραμμάρια)	μάζα αντικειμένου (σε γραμμάρια)
1 ^ο	5·2,30=11,5	14,56
2 ^ο	1·3,06= 3,06	
3 ^ο		
4 ^ο		
5 ^ο		
Άθροισμα μαζών	14,56	

Το άθροισμα των σταθμών που χρησιμοποίησες ισούται με την τιμή της μάζας του αντικειμένου που ζύγισες.

Υπολόγισε, με τη βοήθεια του/της καθηγητή/τριας σου..... όχι.....
..... καθώς και την τιμή του βάρους του αντικειμένου που ζύγισες.

Απάντηση:*** Εσείς θα χρησιμοποιήσετε τις δικές σας μάζες

Για να υπολογίσουμε το βάρος σε N, πολλαπλασιάζουμε την μάζα, που την έχουμε μετατρέψει σε κιλά (Kg) με τον αριθμό 9,8.

Εδώ: $14,56 \text{ g} = 14,56 : 1000 \text{ Kg} = 0,01456 \text{ Kg}$

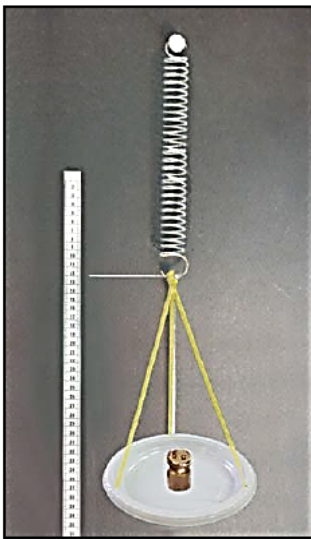
Άρα το βάρος της πλαστελίνης είναι $0,01456 \cdot 9,8 \text{ N} = 0,143 \text{ N}$ περίπου

Ερώτηση 5: Περιγράψτε την διάταξη και το πείραμα με το οποίο κατασκευάζουμε

δυναμόμετρο (πείραμα 2 σελίδες 11-12 βιβλίου).

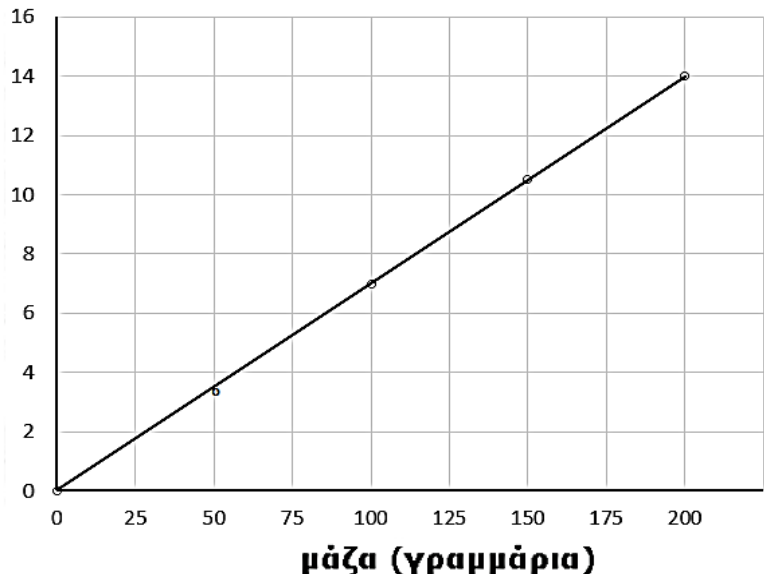
μάζες σταθμών (σε γραμμάρια)	επιμηκύνσεις ελατηρίου (σε εκατοστά του μέτρου)
0	0
50	3,3
100	7,5
150	10,5
200	14
...	

Κάθε ομάδα χρησιμοποιεί τα δικά της δεδομένα.
Αν κάποιος μαθητής απουσίαζε όταν έγινε το πείραμα
μεταφέρει στο βιβλίο του αυτά του παραδείγματα.



επιμήκυνση (εκατοστά του μέτρου)

διάγραμμα επιμήκυνσης - μάζας



Ερώτηση 6

Τι παρατηρείς σχετικά με τις μάζες των σταθμών και τις αντίστοιχες επιμηκύνσεις του ελατηρίου;

Απάντηση:

Η μάζες των σταθμών είναι ανάλογες με επιμηκύνσεις που προκαλούν στο ελατήριο

Ερώτηση 7:

Περιγράψτε το πείραμα με το οποίο μετρήσατε την μάζα της πλαστελίνης που ζυγίσαμε στο πείραμα 1 χρησιμοποιώντας το αυτοσχέδιο δυναμόμετρό σας (πείραμα 3 σελίδες 13-14 βιβλίου).

Απάντηση:

Επιμήκυνση: 1,1 εκατοστά

Μάζα: $15\text{g} = 0,015\text{Kg}$

Βάρος: $0,015 \cdot 9,8\text{N} = 0,147\text{N}$

διάγραμμα επιμήκυνσης - μάζας

