

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΣΚΗΣΗ 2

ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΒΑΡΟΥΣ - ΜΑΖΑΣ - ΟΓΚΟΥ - ΠΥΚΝΟΤΗΤΑΣ

Όργανα – Υλικά:

- Ηλεκτρονικός Ζυγός
- Ογκομετρικός κύλινδρος (2)
- Δυναμόμετρα
- Πλαστελίνη

Σκοπός της άσκησης

- Εξοικείωση με τα όργανα μέτρησης
- Χρήση των μονάδων μέτρησης
- Χρήση των μετρήσεων για τον υπολογισμό παράγωγων μεγεθών (π.χ. πυκνότητα)

Εκτέλεση

Η άσκηση μπορεί να γίνει και μέσα στην σχολική τάξη. Σε κάθε θρανίο – θέση εργασίας μοιράζουμε ένα δυναμόμετρο, μαζί με το φύλλο εργασίας. Οι ογκομετρικοί κύλινδροι και ο ζυγός μπορεί να βρίσκονται στην έδρα.

Οι μισοί μαθητές εκτελούν το πρώτο μέρος της άσκησης (μέτρηση βάρους) και οι υπόλοιποι ανά δύο την μέτρηση του όγκου με την βοήθεια των ογκομετρικών κυλίνδρων και την μέτρηση της μάζας με τον ηλεκτρονικό ζυγό.

Το τέταρτο μέρος της άσκησης (υπολογιστικό) το εκτελούν όλοι οι μαθητές στα θρανία ή τις θέσεις εργασίας τους.

Στα κομμάτια της πλαστελίνης περνάμε μία λεπτή κλωστή ώστε να μπορούν να βυθιστούν εύκολα στον ογκομετρικό κύλινδρο.

Φύλλο Εργασίας
ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΜΗΚΟΥΣ - ΕΜΒΑΔΟΥ - ΟΓΚΟΥ

Όνοματεπώνυμο

Ημερομηνία

1. ΜΕΤΡΗΣΗ ΒΑΡΟΥΣ

- Χρησιμοποιώντας τα βαρίδια και το δυναμόμετρο, μίτρησε το βάρος των βαριδιών και κατέγραψε τις τιμές στον παρακάτω πίνακα.
- Σημείωσε και την τιμή της μάζας που αντιστοιχεί σε κάθε βαρίδι.
- Είναι ίδιες οι τιμές του βάρους και της μάζας; Μπορείς να διακρίνεις κάποια σχέση μεταξύ τους;

.....
.....

ΒΑΡΟΣ (N)	ΜΑΖΑ (g)

2. ΜΕΤΡΗΣΗ ΜΑΖΑΣ

Μίτρησε την μάζα των κομματιών της πλαστελίνης χρησιμοποιώντας την ηλεκτρονική ζυγαριά και σημείωσε τις τιμές σε γραμμάρια και κιλά.

Μέτρηση m_1 = g = kg

Μέτρηση m_2 = g = kg

Μέτρηση m_3 = g = kg

Οι μετρήσεις να συνοδεύονται και από την κατάλληλη μονάδα μέτρησης, σε κάθε περίπτωση.

3. ΜΕΤΡΗΣΗ ΟΓΚΟΥ

Μίτρησε τον όγκο των κομματιών της πλαστελίνης χρησιμοποιώντας τον ογκομετρικό κύλινδρο.

Μέτρηση .. V_1 =

Μέτρηση .. V_2 =

Μέτρηση .. V_3 =

4. ΜΕΤΡΗΣΗ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑΣ

Χρησιμοποιώντας τις προηγούμενες τιμές μάζας και όγκου για τα κομμάτια της πλαστελίνης, υπολόγισε την πυκνότητα τους χρησιμοποιώντας τον τύπο της πυκνότητας

$$d = \frac{m}{V}$$

ΜΑΖΑ (m)	ΟΓΚΟΣ (V)	ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ (d=m/V)