

## Πειραματικός Υπολογισμός της Πυκνότητας Στερεού Σώματος

### Αναρωτιέμαι - Υποθέτω - Σχεδιάζω

*Πώς θα υπολογίσουμε πειραματικά την πυκνότητα στερεού σώματος;*

Διαθέτεις ένα στερεό σώμα (για παράδειγμα, ένα κομμάτι πλαστελίνης ή μια μικρή πέτρα), έναν ηλεκτρονικό ζυγό και ογκομετρικό κύλινδρο με νερό. Περιγράψε μια πειραματική διαδικασία, ώστε με τα διαθέσιμα όργανα να μπορέσεις να υπολογίσεις πειραματικά την πυκνότητα του στερεού σώματος.

#### Σχεδιασμός - Περιγραφή

Περιγραφή του πειράματος:

### Υπόθεση - Πρόβλεψη

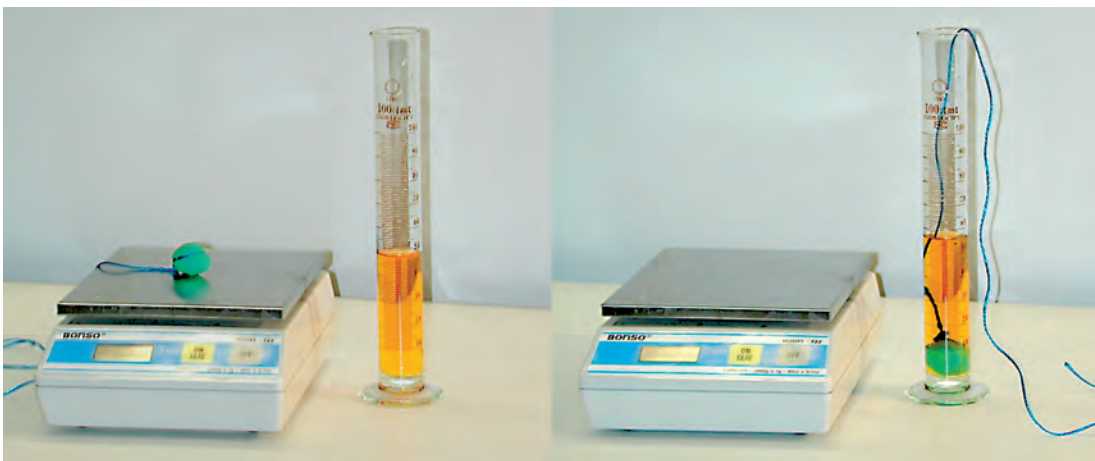
Στον πάγκο εργασίας υπάρχουν δύο μπαλάκια πλαστελίνης διαφορετικών μαζών  $m_1$  και  $m_2$ . Ζύγισε κάθε μπαλάκι και σημείωσε την τιμή μάζας του.

Με βάση τις γνώσεις και την εμπειρία σου, διάλεξε τη σωστή απάντηση:

- ❖ Το βαρύτερο μπαλάκι έχει μεγαλύτερη πυκνότητα
- ❖ Το ελαφρύτερο μπαλάκι έχει μεγαλύτερη πυκνότητα
- ❖ Τα δύο μπαλάκια έχουν την ίδια πυκνότητα

### Πειραματίζομαι - Συμπεραίνω

Υπολόγισε πειραματικά την πυκνότητα που έχει κάθε μπαλάκι, για να επιβεβαιώσεις, ή να διαψεύσεις την πρόβλεψή σου (εικόνα 1).



Εικόνες 1α, β

Μετρήσεις - Υπολογισμοί

Πειραματικός υπολογισμός της πυκνότητας του κομματιού πλαστελίνης μάζας  $m_1$

α) Μέτρηση της μάζας  $m_1$ :  $m_1 = \underline{\hspace{2cm}}$

β) Υπολογισμός του όγκου του 1<sup>ου</sup> κομματιού πλαστελίνης. [Βυθίζουμε το σώμα στο νερό του ογκομετρικού κυλίνδρου: υπολογίζουμε τον όγκο του από την ανύψωση της στάθμης του νερού]

$V_1 = \underline{\hspace{2cm}}$

γ) Υπολογισμός της πυκνότητας  $d_1$  του 1<sup>ου</sup> κομματιού πλαστελίνης, με τη βοήθεια της σχέσης  $d = \frac{m}{V}$ .

$d_1 = \underline{\hspace{2cm}}$

Μετρήσεις - Υπολογισμοί

Πειραματικός υπολογισμός της πυκνότητας του κομματιού πλαστελίνης μάζας  $m_2$

α) Μέτρηση της μάζας  $m_2$ :  $m_2 = \underline{\hspace{2cm}}$

β) Υπολογισμός του όγκου του 2<sup>ου</sup> κομματιού πλαστελίνης. [Βυθίζουμε το σώμα στο νερό του ογκομετρικού κυλίνδρου: υπολογίζουμε τον όγκο του από την ανύψωση της στάθμης του νερού]

$V_2 = \underline{\hspace{2cm}}$

γ) Υπολογισμός της πυκνότητας  $d_2$  του 2<sup>ου</sup> κομματιού πλαστελίνης, με τη βοήθεια της σχέσης  $d = \frac{m}{V}$ .

$d_2 = \underline{\hspace{2cm}}$

Συμφωνεί η αρχική σου υπόθεση - πρόβλεψη με τα πειραματικά αποτελέσματα; **ΝΑΙ - ΟΧΙ**

Εξαρτάται η πυκνότητα ενός στερεού σώματος από τη μάζα και τον όγκο του; **ΝΑΙ - ΟΧΙ**

Πώς συμβιβάζεται το συμπέρασμά σου με τη σχέση  $d = \frac{m}{V}$ ;

Απαντήσεις - Συμπεράσματα

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_