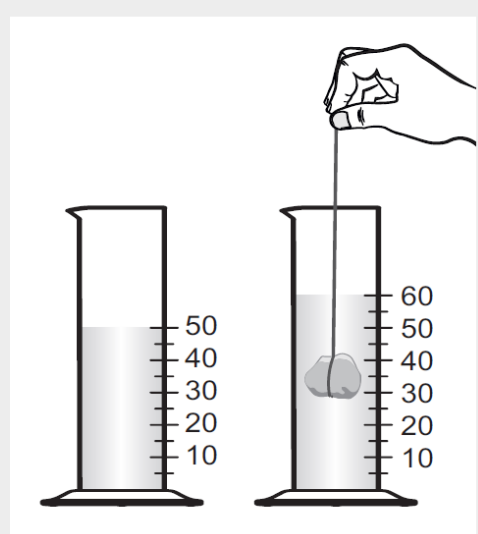


ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΟΥ ΟΓΚΟΥ ΣΤΕΡΕΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ

- Καταγράφουμε την ένδειξη στην οποία ανήλθε η στάθμη του νερού στον ογκομετρικό σωλήνα (π.χ. 60 mL). Αυτός είναι ο συνολικός όγκος νερού και πλαστελίνης.
- Αφαιρούμε από το συνολικό όγκο νερού και πλαστελίνης τον όγκο του νερού και βρίσκουμε τον όγκο της πλαστελίνης.

Ενδεικτικά εδώ:

$$\begin{aligned} \text{Όγκος πλαστελίνης} &= 60 \text{ mL} - 50 \text{ mL} = \\ &= 10 \text{ mL} \end{aligned}$$



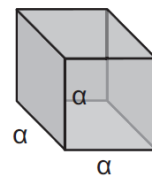
3. Όγκοι μερικών στερεών σωμάτων

α. Όγκος κύβου ακμής α

Ο όγκος ενός κύβου ακμής α δίνεται από τη σχέση:

$$V = \alpha \cdot \alpha \cdot \alpha \text{ (ή } V = \alpha^3\text{)}.$$

Αν για παράδειγμα ένας κύβος έχει ακμή $\alpha = 2 \text{ m}$ ο όγκος του θα είναι $V = 2 \cdot 2 \cdot 2 \text{ m}^3$ ή $V = 8 \text{ m}^3$.

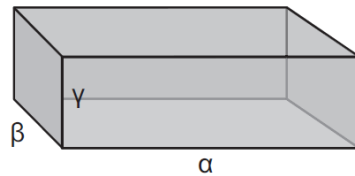


β. Όγκος παραλληλεπίπεδου

Ο όγκος ενός παραλληλεπίπεδου με διαστάσεις μήκος α , πλάτος β και ύψος γ , δίνεται από τη σχέση:

$$V = \alpha \cdot \beta \cdot \gamma$$

Αν για παράδειγμα ένα παραλληλεπίπεδο έχει διαστάσεις $\alpha = 5 \text{ m}$, $\beta = 3 \text{ m}$ και $\gamma = 4 \text{ m}$, ο όγκος του θα είναι $V = 5 \cdot 3 \cdot 4 \text{ m}^3$ ή $V = 60 \text{ m}^3$.



1. Να χαρακτηρίσεις καθεμία από τις προτάσεις που ακολουθούν ως σωστή (Σ) ή ως λανθασμένη (Λ).

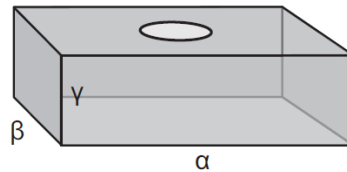
- α. Ο όγκος εκφράζει την ποσότητα της ύλης που περιέχει ένα σώμα.
- β. Όταν ένα στερεό σώμα έχει ακανόνιστο σχήμα δεν υπάρχει τρόπος να μετρήσουμε τον όγκο του.
- γ. Τα αέρια δεν έχουν σταθερό όγκο.
- δ. Μονάδα όγκου στο S.I. είναι το 1 m^3 .
- ε. $1 \text{ L} = 10 \text{ cm}^3$.

ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ

- Τέλος, εφαρμόζοντας τη σχέση $d = \frac{m}{V}$, διαιρούμε την καθαρή μάζα (m) του υγρού σώματος με τον αντίστοιχο όγκο της $V = 100 \text{ mL}$ και βρίσκουμε την πυκνότητα του υγρού σώματος σε $\frac{\text{g}}{\text{mL}}$ (ή $\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$).

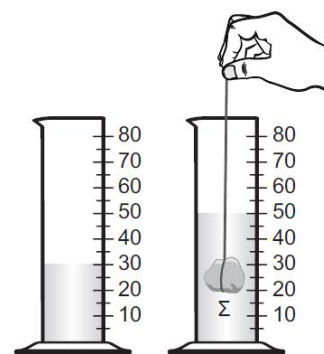
3. Ένας άδειος ογκομετρικός σωλήνας έχει μάζα 30 g. Βάζουμε στον σωλήνα 200 mL ενός υγρού και ζυγίζοντάς τον πάλι, βρήκαμε συνολική μάζα 270 g. Με βάση τα παραπάνω να υπολογίσεις την πυκνότητα αυτού του υγρού:
- σε g/mL
 - σε kg/m^3

4. Ένα δοχείο σχήματος παραλληλεπίπεδου έχει διαστάσεις $a = 20 \text{ cm}$, $\beta = 5 \text{ cm}$, $\gamma = 10 \text{ cm}$ και μάζα 150 g. Γεμίσαμε το δοχείο με ένα υγρό, το ζυγίσαμε πάλι και η συνολική του μάζα βρέθηκε 1,35 kg. Μπορείς με βάση τα παραπάνω να υπολογίσεις την πυκνότητα αυτού του υγρού;



2. Να χαρακτηρίσεις καθεμία από τις προτάσεις που ακολουθούν ως σωστή (Σ) ή ως λανθασμένη (Λ).
- Η πυκνότητα ενός υλικού εκφράζει τη μάζα που αντιστοιχεί σε μια μονάδα όγκου του υλικού.
 - Η πυκνότητα είναι χαρακτηριστικό μέγεθος για κάθε υλικό.
 - Ένα βαρύτερο συμπαγές μπαλάκι έχει μεγαλύτερη πυκνότητα από ένα ελαφρύτερο συμπαγές μπαλάκι από το ίδιο υλικό.
 - Αν τα 50 mL ενός υλικού έχουν μάζα 100 g, τότε τα 100 mL του ίδιου υλικού έχουν μάζα 200 g.

4. Στον ογκομετρικό σωλήνα του σχήματος η στάθμη του νερού βρίσκεται αρχικά στην ένδειξη 30 mL. Βυθίσαμε μέσα στο νερό το σώμα Σ και η στάθμη ανέβηκε στην ένδειξη 50 mL. Με τη βοήθεια ενός ευαίσθητου ηλεκτρονικού ζυγού ζυγίσαμε το σώμα και η μάζα του βρέθηκε ότι είναι $m = 40 \text{ g}$. Με βάση τα παραπάνω να υπολογίσεις:



- Τον όγκο V του σώματος.
- Την πυκνότητα του σώματος
 - σε g/mL
 - σε kg/m^3