

Μέτρηση όγκου στο εργαστήριο

φύλλο εργασίας

Βασικές έννοιες: Όγκος σώματος - Ογκομετρικός κύλινδρος

Σε αυτή την άσκηση θα ασχοληθούμε με τη μέτρηση του όγκου υγρών και στερεών σωμάτων. Για να μετρήσουμε τον όγκο ενός σώματος πρέπει να τον συγκρίνουμε με έναν όγκο που έχουμε επιλέξει ως μονάδα μέτρησης. Όπως έχουμε μάθει οι πιο κοινές μονάδες μέτρησης όγκου είναι:

α) το ένα κυβικό εκατοστό (1 cm^3 ή 1 mL): ο όγκος κύβου που έχει ακμές μήκους 1 cm ,

β) το λίτρο (1 L): ο όγκος κύβου που έχει ακμές μήκους 10 cm ,

γ) το κυβικό μέτρο (1 m^3): ο όγκος κύβου που έχει ακμές μήκους 1 m .



Μέτρηση του όγκου υγρού σώματος

Αναρωτιέμαι - Υποθέτω - Σχεδιάζω

Διαθέτεις έναν ογκομετρικό κύλινδρο, ένα μπουκάλι και νερό. Περιγράψε μια πειραματική διαδικασία για να μετρήσεις τον όγκο του μπουκαλιού.

Σχεδιασμός - Περιγραφή

Πειραματίζομαι - Υπολογίζω

Μέτρησε τον όγκο του υγρού που μπορεί να χωρέσει ένα μπουκαλάκι ή δοχείο και κατάγραψε τη μέτρησή σου στην 1^η γραμμή του πίνακα μετρήσεων Α. Επανάλαβε την ίδια διαδικασία ακόμα 4 φορές και συμπλήρωσε τον πίνακα μετρήσεων.

Υπολόγισε τη μέση τιμή των τιμών της χωρητικότητας του μπουκαλιού που βρήκες και κατάγραψέ τη στον πίνακα Α.

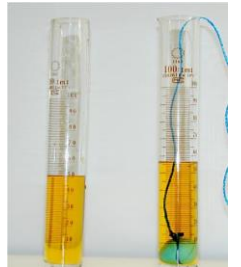
ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ Α

Μέτρηση	Όγκος νερού που χωράει το μπουκάλι (ml)	Μέση τιμή των μετρήσεων της χωρητικότητας του μπουκαλιού (mL)
1		
2		
3		
4		
5		

Μέτρηση όγκου στερεού σώματος

Αναρωτιέμαι - Υποθέτω - Σχεδιάζω

Διαθέτεις έναν ογκομετρικό κύλινδρο, ένα κομμάτι πλαστελίνης, νήμα και νερό. Περιγράψε μια πειραματική διαδικασία για να μετρήσεις τον όγκο του κομματιού πλαστελίνης.



Σχεδιασμός - Περιγραφή

Πειραματίζομαι - Υπολογίζω

Μέτρησε τον όγκο του κομματιού της πλαστελίνης και κατάγραψε τη μέτρησή σου στην 1^η γραμμή του πίνακα μετρήσεων Β. Επανάλαβε την ίδια διαδικασία ακόμα 4 φορές και συμπλήρωσε τον πίνακα μετρήσεων.

Υπολόγισε τη μέση τιμή των τιμών του όγκου της πλαστελίνης που βρήκες και κατάγραφέ τη στον πίνακα Β.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ Β		
Μέτρηση	Όγκος πλαστελίνης (mL)	Μέση τιμή των μετρήσεων του όγκου της πλαστελίνης (mL)
1		
2		
3		
4		
5		



Εφαρμόζω - Εξηγώ - Ερμηνεύω Ασκήσεις για το σπίτι

1. Διαθέτουμε μαρκαδόρο, σύριγγα των 5 ml, χάρακα και ένα δοκιμαστικό σωλήνα. Θέλουμε να βαθμονομήσουμε το δοκιμαστικό σωλήνα σε μονάδες όγκου, ώστε να μπορούμε να το χρησιμοποιούμε ως ογκομετρικό κύλινδρο και να μετράμε όγκους υγρών. Περιγράψε τι πρέπει να κάνουμε.
2. Η στάθμη του νερού σε έναν ογκομετρικό σωλήνα βρίσκεται στην ένδειξη 50 mL. Ρίχνουμε μέσα στον σωλήνα μία πέτρα και η στάθμη του νερού ανέρχεται στην ένδειξη 80 mL. Να υπολογίσεις τον όγκο της πέτρας **α.** σε mL, **β.** σε L, **γ.** σε m³.
3. Η στάθμη του νερού σε έναν ογκομετρικό σωλήνα βρίσκεται στην ένδειξη 40 mL. Ρίχνουμε μέσα στον σωλήνα ένα μεταλλικό κύβο ακμής $a = 2$ cm. Σε ποια ένδειξη θα ανέλθει η στάθμη του νερού;

Όργανα μέτρησης όγκου

