2 ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΧΡΟΝΟΥ – Η ΑΚΡΙΒΕΙΑ

Μονάδα μέτρησης του χρόνου

Η διεθνής μονάδα μέτρησης χρόνου είναι το δευτερόλεπτο (s).

Πολλαπλάσια του Δευτερολέπτου

Άλλες μονάδες, μεγαλύτερες του δευτερολέπτου είναι:

Λεπτό: 1 min = 60 s

Ώρα: 1 h = 60 min = 3.600 s

Αναλογικά όργανα

Αναλογικά όργανα μέτρησης είναι αυτά που χρησιμοποιούν αναλογίες, όπως το ρολόι με δείκτες, το ηλιακό ρολόι, η κλεψύδρα.

Ψηφιακά όργανα

Ψηφιακά όργανά μέτρησης είναι αυτά που έχουν μόνο ψηφία.

Ακρίβεια

Μεγαλύτερη ακρίβεια ανάμεσα στις μετρήσεις έχουμε με τη μικρότερη μονάδα μέτρησης. π.χ. ανάμεσα σε εκατοστά και χιλιοστά δευτερολέπτου μεγαλύτερη ακρίβεια έχουμε με τα χιλιοστά.

Το ακριβέστερο όργανο μέτρησης του χρόνου, σήμερα, στον κόσμο είναι το ατομικό ρολόι.

Πείραμα

(Μέτρηση του χρόνου δέκα ταλαντώσεων εκκρεμούς)

Διαθέτουμε ένα χρονόμετρο και μία πλαστελίνη με ένα νήμα. Δένουμε την πλαστελίνη στη μία άκρη του νήματος και στερεώνουμε την άλλη άκρη σε ένα σταθερό σημείο. Εκτρέπουμε την πλαστελίνη από τη θέση ισορροπίας και την αφήνουμε να ταλαντωθεί πατώντας το χρονόμετρο. Η πλαστελίνη εκτελεί μία ταλάντωση όταν επιστρέφει στην ακραία θέση έχοντας περάσει από όλες τις θέσεις. Όταν επιστρέψει για δέκατη φορά σημειώνουμε το χρόνο του χρονομέτρου.

Επαναλαμβάνουμε τη διαδικασία αυτή για πέντε φορές και βρίσκουμε το μέσο όρο.

Ασκήσεις

α) Μετράμε το χρόνο δέκα ταλαντώσεων με ψηφιακό ρολόι και βρίσκουμε 8,94s και με αναλογικό και βρίσκουμε 9s. Ποιο όργανο μας έδωσε μεγαλύτερη ακρίβεια;

β) Μετράμε το χρόνο δέκα ταλαντώσεων και παίρνουμε τις εξής τιμές 8,4s 8,5s 8,7s 9s 9s. Να υπολογίσετε τη μέση τιμή του χρόνου δέκα ταλαντώσεων.