

## Σύντομη θεωρία για το χρόνο και τις μονάδες του

- Στην φυσική ο χρόνος είναι από τα βασικά φυσικά μεγέθη καθώς είναι σημαντικό στοιχείο στη διεξαγωγή και συλλογή αποτελεσμάτων σε πειράματα αλλά στην εξέλιξη φυσικών φαινομένων.
- Για τον καθορισμό της αρχής, του τέλους και της διάρκειας ενός φαινομένου χρησιμοποιούμε το φυσικό μέγεθος που καλούμε χρόνο.
- Ο χρόνος μεταβάλλεται πάντα από μικρότερες προς μεγαλύτερες τιμές που όμως είναι πάντα θετικές (δεν υπάρχει αρνητική τιμή χρόνου).
- Ο χρόνος «πηγαίνει» πάντα μπροστά και ποτέ δεν γυρίζει πίσω.
- Η **χρονική διάρκεια** είναι η διαφορά δύο χρονικών στιγμών και υπολογίζεται με την μορφή της έκφρασης:

$$\Delta t = t_{\text{τελική}} - t_{\text{αρχική}}$$

- Τα φαινόμενα που έχουν σταθερή διάρκεια και επαναλαμβάνονται συστηματικά (δηλαδή με τον ίδιο τρόπο σε ίδιο χρόνο) καλούνται **περιοδικά** και ο χρόνος που διαρκεί μια επανάληψη καλείται **περίοδος** (π.χ. η περιστροφή της Γης γύρω από τον ήλιο και γύρω από τον εαυτό της. Κατά την περιστροφή της Γης γύρω από τον ήλιο η περίοδος της είναι 365 ημέρες, ενώ κατά την περιστροφή της γύρω από τον άξονά της η περίοδος της είναι 24 ώρες).
- Οι αρχαίοι Έλληνες για την μέτρηση του χρόνου είχαν κατασκευάσει τις **κλεψύδρες** (που λειτουργούσαν με άμμο).
- Το **απλό εκκρεμές** είναι όργανο μέτρησης του χρόνου το οποίο αποτελείται από ένα μεταλλικό σφαιρίδιο δεμένο στην άκρη λεπτού νήματος.

**Μονάδα Μέτρησης του χρόνου:** 1 ώρα (hour) ή 1 h

**με υποπολλαπλάσια το** 1 λεπτό (min) και το 1 δευτερόλεπτο (second) ή 1 s.

**Οπότε μεταξύ τους ισχύει:** 1 min = 60 s και 1 h = 60 min = 3600 s

1 ημέρα ή 1 d = 24 x 3.600 = 86.400 s

1 έτος = 1 γ = 365 x 86400 = 31.536.000 s

**Επίσης είναι και (πολλαπλάσια):** 1 ημέρα (d) = 24 h , 1 μήνας (month) = 30 ημέρες (d)

1 έτος (y) = 365 ημέρες (d)

Επίσης για αυτά που οι περισσότεροι μαθητές / μαθήτριες ονομάζουν «κλάσματα του δευτερολέπτου», ισχύουν:

1 δέκατο του δευτερολέπτου = 1 / 10 s = 1 ds

1 εκατοστό του δευτερολέπτου = 1 / 100 s = 1 cs

1 χιλιοστό του δευτερολέπτου = 1 / 1.000 s = 1 ms

1 εκατομμυριοστό του δευτερολέπτου = 1 / 1.000.000 s = 1 μs