

# Η ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ

Όργανα από την αρχαιότητα ως  
σήμερα

## Το ηλιακό ρολόι

Είναι συσκευή που μετρά το χρόνο με βάση τη θέση της σκιάς που ρίχνει ο ήλιος πάνω σε ένα αντικείμενο. Ρίχνει τη σκιά ενός στύλου, ο οποίος ονομάζεται γνώμονας, σε ένα επίπεδο όπου είναι χαραγμένο το διάγραμμα των ωρών.

Τα ηλιακά ρολόγια είναι ο αρχαιότερος τύπος ρολογιών.



## Η κλεψύδρα

Αποτελείται από δύο γυάλινα δοχεία κατακόρυφα συνδεδεμένα (το ένα κάτω από το άλλο), που επιτρέπουν μια ρυθμιζόμενη ροή του εμπεριεχόμενου υλικού (νερό ή άμμος) από το επάνω δοχείο προς το κάτω. Μόλις αδειάσει το υλικό από το γυάλινο δοχείο που βρίσκεται επάνω, η κλεψύδρα μπορεί να αναστραφεί, για να ξεκινήσει εκ νέου η χρονομέτρηση.



## Το εκκρεμές

Είναι ένα σώμα μέσα σε βαρυτικό πεδίο, το οποίο μπορεί να περιστρέφεται γύρω από οριζόντιο άξονα που δεν περνάει από το κέντρο βάρους του. Αν το εκκρεμές εκτραπεί από τη θέση ισορροπίας του, που είναι η κατακόρυφη ευθεία που διέρχεται από το σταθερό σημείο και το κέντρο βάρους του, τότε, λόγω βαρύτητας, το εκκρεμές τίθεται σε κίνηση. Επειδή το σκοινί δεν αλλάζει μήκος, το εκκρεμές εκτελεί μέρος κυκλικής κίνησης σε κύκλο που οριοθετείται από το σταθερό σημείο και το μήκος του σχοινιού. Αν δεν υπάρχουν απώλειες ενέργειας, κυρίως λόγω τριβών, το εκκρεμές εκτελεί ταλάντωση.



## Το αναλογικό ρολόι

Τα αναλογικά ρολόγια έχουν συνήθως τρεις δείκτες και ο κάθε ένας δείχνει κάτι διαφορετικό. Ο μικρότερος την ώρα, ο πιο λεπτός τα λεπτά και ο πιο μακρόστενος τα δευτερόλεπτα.

Κάποια αναλογικά ρολόγια δείχνουν τους αριθμούς με παραδοσιακά αραβικά νούμερα, ενώ άλλα με ρωμαϊκά νούμερα ή άλλα σύμβολα.

Αναλογικό ρολόι έχει επικρατήσει να λέγεται το απλό ρολόι μπαταρίας.



## Το ψηφιακό ρολόι

Δεν έχει δείκτες. Η ώρα φαίνεται στο καντράν με ψηφιακά νούμερα. Είναι ηλεκτρονικά συστήματα που επεξεργάζονται ψηφιακά σήματα, δηλαδή σήματα με διακριτά επίπεδα τάσης. Στις εφαρμογές αυτές κυριαρχεί το ψηφιακό σήμα που εναλλάσσεται μεταξύ δύο επιπέδων τάσης, μίας ελάχιστης (low) και μίας μέγιστης (high).

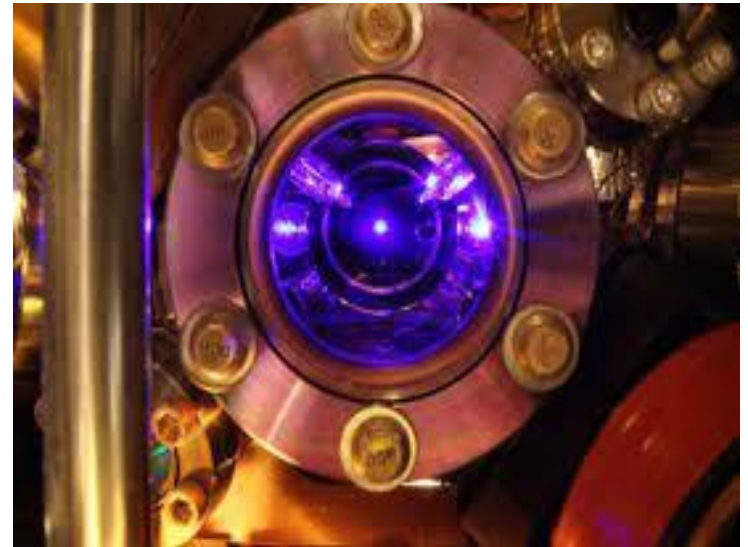
Χρησιμοποιείται από αθλητές γιατί μπορεί να κάνει διαφόρων ειδών χρονομετρήσεις.

Το ψηφιακό ρολόι μετρά μέχρι και εκατοστά του δευτερολέπτου.



## Το ατομικό ρολόι

Προσφέρει την υψηλότερη μέχρι σήμερα διαθέσιμη ακρίβεια μέτρησης. Τα ατομικά ρολόγια χρησιμοποιούνται από εθνικούς οργανισμούς προτύπων για τον καθορισμό του Διεθνούς ατομικού χρόνου και τον συγχρονισμό ρολογιών σε εθνικό και παγκόσμιο επίπεδο, τον έλεγχο συχνότητας τηλεοπτικών σταθμών.



Το ατομικό ρολόι έχει ακρίβεια  
0,00000000000000015 δευτερόλεπτα.

Χάνει 1 sec ανά 300 εκατομμύρια χρόνια!!!

Χαρά Λαγού  
A2