05.01 Θερμότητα - Το Θερμόμετρο

Τι είναι η θερμότητα και τι η θερμοκρασία ;

Θερμότητα είναι η Ενέργεια που ρέει από ένα θερμότερο σε ένα ψυχρότερο σώμα. Η θερμότητα μας δίνει την αίσθηση του κρύου και του ζεστού.

Θερμοκρασία είναι το ποσό της θερμότητας που υπάρχει π.χ. στο περιβάλλον, στο σώμα μας, σε ένα υλικό που λιώνουμε κ.λπ.

Πού οφείλεται η θερμότητα της Γης και από τι εξαρτάται ;

Η θερμότητα που υπάρχει στη Γη οφείλεται στις φωτεινές ακτίνες του Ήλιου.

Αυτή η θερμότητα δεν είναι πάντα η ίδια. π.χ. περισσότερη θερμότητα έχουμε το καλοκαίρι και λιγότερη το χειμώνα. Αυτό οφείλεται στο ότι το καλοκαίρι οι ακτίνες του ήλιου πέφτουν κάθετα στη Γη, ενώ το χειμώνα πέφτουν πλάγια.

Επειδή το χειμώνα η θερμοκρασία του περιβάλλοντος είναι μικρή χρειαζόμαστε επιπλέον θερμότητα, που την παίρνουμε από το καλοριφέρ, το τζάκι ή από θερμαντικές ηλεκτρικές συσκευές.

Πώς μπορούμε να μετρήσουμε τη θερμοκρασία ;

Αν βάλω το χέρι μου σε κρύο νερό αποκτούμε την αίσθηση του κρύου.

Αν βάλω το χέρι μου αμέσως μετά σε χλιαρό νερό, θα αισθανθούμε ότι το νερό είναι θερμότερο από το προηγούμενο.

Αν βάλω το χέρι μου σε ζεστό νερό και αμέσως μετά σε χλιαρό θα νιώσω το χλιαρό ως κρύο.

Αυτό δείχνει ότι μια πρώτη αίσθηση της θερμοκρασίας την έχουμε με την **αφή**. Αυτή όμως η μέτρηση δεν είναι ακριβής.

Για να μετρήσουμε ακριβώς τη θερμοκρασία χρησιμοποιούμε τα **θερμόμετρα**.

Ποιες είναι οι μονάδες μέτρησης της θερμότητας ;

Η βαθμολογία των θερμομέτρων γίνεται σε βαθμούς Celsius (Κελσίου) oC , στο μετρικό σύστημα, και σε βαθμούς Fahrenheit (Φαρενάιτ) oF, στο αγγλικό σύστημα.

1. Στο θερμόμετρο Κελσίου το μηδέν της κλίμακας (0°C)αντιστοιχεί στη θερμοκρασία που λιώνει ο πάγος, ενώ το 100 (100°C) στη θερμοκρασία που βράζει το νερό. Η απόσταση από το 0 ως το 100 χωρίζεται σε 100 ίσα μέρη που λέγονται "βαθμοί Κελσίου".

2. Στο θερμόμετρο Φαρενάιτ η θερμοκρασία στην οποία λιώνει ο πάγος αντιστοιχεί στους 32°F, ενώ η θερμοκρασία στην οποία βράζει το νερό στους 212°F. Η απόσταση από το 32 ως το 212 χωρίζεται σε 180 ίσα μέρη που λέγονται "βαθμοί Φαρενάιτ".

Για να μετατρέψουμε βαθμούς Κελσίου σε βαθμούς Φαρενάιτ ή το αντίστροφο χρησιμοποιούμε τους παρακάτω τύπους, όπου το C το αντικαθιστούμε με τους βαθμούς Κελσίου και το F με τους βαθμούς Φαρενάιτ.

$$C = (F - 32) \times 59\frac{5}{9}$$

$$F = C \times 95\frac{9}{5} + 32$$

Τι είναι το θερμόμετρο ;

Το θερμόμετρο είναι μια συσκευή, η οποία μετράει το μέγεθος της θερμότητας, μετράει δηλαδή τη θερμοκρασία.

Υπάρχουν διάφορα είδη θερμομέτρων, ανάλογα με την ανάγκη που τα χρειαζόμαστε. Τα πιο συνηθισμένα είναι τα θερμόμετρα που χρησιμοποιούμε στο σπίτι.

Αυτά αποτελούνται συνήθως από τα εξής μέρη :

1. Ένα δοχείο που περιέχει υδράργυρο ή χρωματισμένο οινόπνευμα.
2. Ένα λεπτό σωληνάκι
3. Μία κλίμακα πάνω στην οποία μετρούμε τη θερμοκρασία.

Ποια είναι η φυσιολογική θερμοκρασία του ανθρωπίνου σώματος ;

Η φυσιολογική θερμοκρασία του ανθρώπινου οργανισμού είναι **36^0 έως 37^0 βαθμούς Κελσίου**. Η θερμοκρασία του ανθρώπινου σώματος προέρχεται από τις καύσεις που κάνει ο οργανισμός. Η θερμοκρασία αυτή ανεβαίνει, όταν οι καύσεις αυξάνονται π.χ. όταν τρώμε ή καθώς ο οργανισμός είναι υποχρεωμένος να κατασκευάσει λευκά αιμοσφαίρια, για να αντιμετωπίσει κάποιους εισβολείς π.χ. μικρόβια, ιούς κ.λπ.