**Θερμότητα *–* Θερμοκρασία**

***Γνωριμία με τον «κόσμο» των μορίων***

 Παρακάτω θα διαβάσετε ένα κείμενο που μας δείχνει με απλοϊκό τρόπο τη θερμότητα, τη θερμοκρασία, θερμική ενέργεια και την κίνηση των μορίων, μέσα από τα «μάτια» ενός μορίου.

 Γεια σας παιδιά! Είμαι ο Πεμπτόνιο! Αν δεν το έχετε καταλάβει δεν είμαι υπαρκτό μόριο, αλλά φανταστικό δημιούργημα του συγγραφέα. Δουλειά μου είναι να σας βοηθήσω να καταλάβετε καλύτερα τις έννοιες θερμότητα, θερμοκρασία και κίνηση μορίων.

 Ας ξεκινήσουμε από το όνομά μου. Μήπως κάποιος από εσάς έχει καταλάβει από πού προέρχεται; Τικ-τακ-τικ-τακ… ο χρόνος περνά και περιμένω… Θα σας βοηθήσω. Είναι σύνθετη λέξη. Προέρχεται από τις λέξεις «πέμπτος» και την κατάληξη «όνιο» που έχουν κάποια στοιχεία του πραγματικού σας κόσμου.

 Παράδειγμα 1: Πιάνω με το ένα μου χέρι μια τυρόπιτα και νιώθω ότι είναι θερμή και με το άλλο μου χέρι ένα παγάκι και νιώθω ότι είναι ψυχρό. Τι είναι αυτό που με βοηθάει να καταλάβω, γιατί το ένα υλικό σώμα είναι θερμό και το άλλο υλικό σώμα είναι ψυχρό;

 Απάντηση 1: Η έννοια η οποία με βοηθάει να καταλάβω πόσο θερμό ή ψυχρό είναι ένα σώμα τη λέμε **θερμοκρασία.** Αν ένα σώμα το νιώθουμε θερμό, αυτό έχει υψηλή **θερμοκρασία**. Αν ένα σώμα το νιώθουμε ψυχρό, αυτό έχει χαμηλή **θερμοκρασία**. Τα ειδικά όργανα με τα οποία μετράμε τη **θερμοκρασία** λέγονται **θερμόμετρα**.

 Παράδειγμα 2: Παντού γύρω σας υπάρχουν μόρια που εσείς δεν μπορείτε να δείτε με το μάτι σας, επειδή είναι μικροσκοπικά. Αυτά τα μόρια από τη στιγμή που δεν μπορούμε να τα δούμε μπορούμε να υποθέσουμε ότι «κινούνται»; Σε περίπτωση που «κινούνται» ποια είναι η αιτία που άλλοτε τα κάνει να πάνε πιο γρήγορα και άλλοτε πιο αργά;

 Απάντηση 2: Δημιουργήστε στο μυαλό σας την εξής εικόνα. Βάλτε σε ένα μπρίκι νερό για να ζεσταθεί. Όσο το μπρίκι είναι στη φωτιά παίρνει ενέργεια την οποία μεταφέρει στο νερό, που έχει στο εσωτερικό του και αρχίζει με το πέρασμα του χρόνου η θερμοκρασία του νερού να αυξάνει.

 Στην αρχή το νερό ήταν «σχεδόν ακίνητο» μέσα στο μπρίκι, γιατί είχε χαμηλή **θερμική** **ενέργεια**, άρα και χαμηλή **θερμοκρασία**. Με το πέρασμα του χρόνου όσο το μπρίκι βρισκόταν στη φωτιά η **θερμική** **ενέργεια** του νερού αυξανόταν, άρα αυξανόταν και η **θερμοκρασία** του νερού. Μετά από αρκετή ώρα, όταν το νερό θα έχει πάρει αρκετή **θερμική** **ενέργεια**, άρα και η **θερμοκρασία** του θα έχει ανέβει πάρα πολύ, θα παρατηρήσουμε ότι το νερό αρχίζει να βράζει.

 Αυτόν τον βρασμό μπορούμε εμείς να τον αντιληφθούμε ως κίνηση του νερού καθώς αυτό κοχλάζει.

 **Θερμική** **ενέργεια** δηλαδή είναι η **κινητική** **ενέργεια** των **μορίων**, όταν αυτά κινούνται συνέχεια και τυχαία.

 Ανακεφαλαιώνοντας, στην αρχή το νερό ήταν «σχεδόν ακίνητο» και στο τέλος καθώς κόχλαζε είχε «κίνηση». Άρα καταλαβαίνουμε ότι τα μόρια του μικρόκοσμου κινούνται συνέχεια και προς τυχαίες κατευθύνσεις, όπως κάνετε εσείς, όταν κυνηγιέστε στα διαλείμματα.

Παράδειγμα 3: Γιατί ποιο λόγο η παλάμη μου κρυώνει όταν κρατάω μια πετσέτα η οποία έχει τυλιγμένο ένα παγάκι;

 Η παλάμη μου κρυώνει γιατί μέσα από αυτήν φεύγει ενέργεια από το σώμα μου την οποία παίρνει το παγάκι. Την ενέργεια αυτή την ονομάζουμε **θερμότητα** και ρέει πάντα από σώματα που έχουν υψηλότερη θερμοκρασία σε σώματα που έχουν χαμηλότερη θερμοκρασία.