

ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ

Μια μορφή ενέργειας που χρησιμοποιούμε καθημερινά είναι η θερμότητα. Ως **θερμότητα** ορίζουμε την ενέργεια που ρέει από ένα σώμα σε ένα άλλο λόγω της διαφορετικής τους θερμοκρασίας. Κάθε σώμα έχει τη δική του **εσωτερική (θερμική) ενέργεια**, την οποία αντιλαμβανόμαστε από τη θερμοκρασία του. Όσο πιο μεγάλη θερμοκρασία έχει ένα σώμα τόσο μεγαλύτερη θερμική ενέργεια έχει.

Ανάλογα με το πόσο εύκολα μεταδίδεται η θερμότητα σε ένα υλικό, το υλικό αυτό το χαρακτηρίζουμε ως **καλό** ή **κακό αγωγό** της θερμότητας. Καλοί αγωγοί της θερμότητας είναι τα μέταλλα (σίδηρος, χαλκός, αλουμίνιο) ενώ κακοί αγωγοί της θερμότητας είναι το γυαλί, το πλαστικό, το ξύλο, ο ακίνητος αέρας κτλ.

Προσοχή !!!

Άλλο η θερμοκρασία, άλλο η θερμότητα.

Θερμοκρασία ονομάζεται το μέγεθος το οποίο μας βοηθάει να δηλώσουμε πόσο θερμό ή πόσο ψυχρό είναι ένα σώμα.

Η θερμότητα μεταδίδεται με τρεις τρόπους: με αγωγή, με ρεύματα και με ακτινοβολία.



Η θερμότητα μεταδίδεται με αγωγή

Τη μετάδοση της θερμότητας μέσα από ένα υλικό σώμα την ονομάζουμε **μετάδοση με αγωγή**. Κατά τη μετάδοση της θερμότητας με αγωγή, τα μόρια του σώματος που βρίσκονται σε περιοχές με υψηλότερη θερμοκρασία μεταδίδουν τη θερμότητα σε γειτονικά τους μόρια που βρίσκονται σε περιοχές με χαμηλότερη θερμοκρασία. Η μετάδοση μπορεί να γίνεται και από μόρια ενός σώματος σε μόρια άλλου σώματος χαμηλότερης θερμοκρασίας, όταν τα σώματα είναι **σε επαφή**.

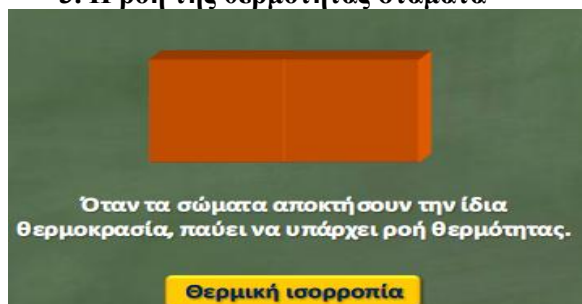
1. Τα δύο σώματα έρχονται σε επαφή



2. Θερμότητα μεταδίδεται από το θερμότερο στο ψυχρότερο σώμα



3. Η ροή της θερμότητας σταματά

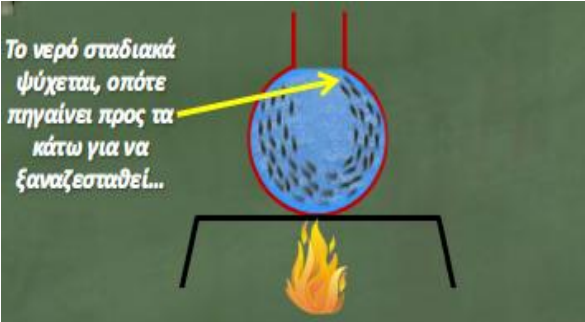


Η θερμότητα μεταφέρεται με ρεύματα

Η θερμότητα στα **υγρά** και στα **αέρια** μεταφέρεται κυρίως με ρεύματα. Το θερμό νερό και ο θερμός αέρας μετακινούνται προς τα πάνω μεταφέροντας θερμότητα. Κατά τη μεταφορά της θερμότητας με ρεύματα **μετακινείται ύλη**, αντίθετα από τη μετάδοση με αγωγή, κατά την οποία δε μετακινείται ύλη. Στα υγρά και στα αέρια τα μόρια μετακινούνται από τις περιοχές με τη μεγαλύτερη θερμοκρασία προς τις περιοχές με τη μικρότερη θερμοκρασία. Τη μετακίνηση αυτή την αντιλαμβανόμαστε ως ρεύματα.

- 

1. Η θερμότητα μεταδίδεται από την εστία στο σκεύος με αγωγή.
- 

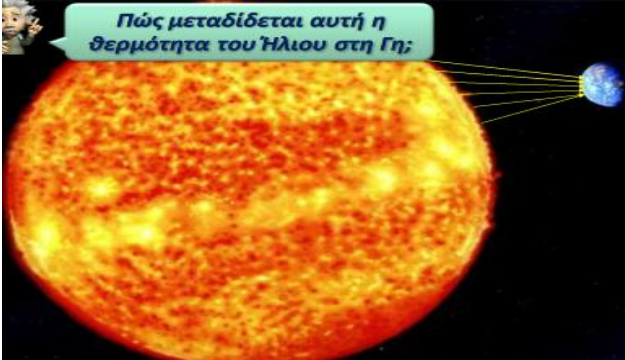
2. Το νερό στο κάτω μέρος θερμαίνεται, η πυκνότητά του μειώνεται, κινείται προς τα πάνω και μεταφέρει θερμότητα σε όλη τη μάζα του υγρού.
- 

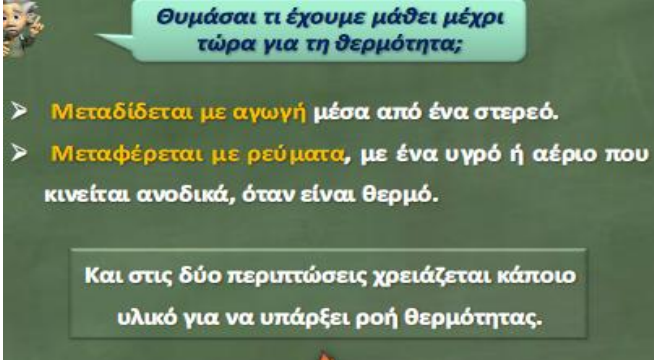
3. Το νερό σταδιακά ψύχεται, οπότε πηγαίνει προς τα κάτω για να ξαναζεσταθεί...
- 

4. Το νερό σταδιακά ψύχεται, οπότε πηγαίνει προς τα κάτω για να ξαναζεσταθεί... Το νερό στο κάτω μέρος θερμαίνεται, η πυκνότητά του μειώνεται, κινείται προς τα πάνω και μεταφέρει θερμότητα σε όλη τη μάζα του υγρού. Μετάδοση της θερμότητας με ρεύματα ονομάζεται η μετακίνηση της θερμότητας από ένα μέρος σε ένα άλλο με ένα υλικό.

Η θερμότητα διαδίδεται με ακτινοβολία

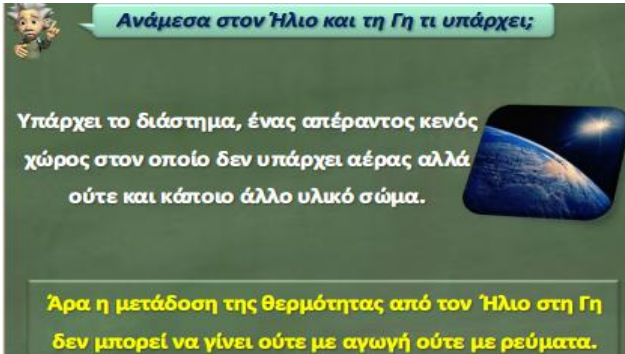
Η βασικότερη πηγή ενέργειας του πλανήτη μας είναι ο Ήλιος. Η θερμότητα από τον Ήλιο δεν μπορεί να μεταδοθεί με αγωγή ούτε να μεταφερθεί με ρεύματα, αφού στο διάστημα δεν υπάρχει ύλη. Η θερμότητα του Ήλιου διαδίδεται ως τη Γη με **ακτινοβολία**. Η απορρόφηση ακτινοβολίας από ένα σώμα προκαλεί αύξηση της θερμικής του ενέργειας, άρα και της θερμοκρασίας του. Οι σκουρόχρωμες επιφάνειες απορροφούν περισσότερη ακτινοβολία από τις ανοιχτόχρωμες.

- 

Πώς μεταδίδεται αυτή η θερμότητα του Ήλιου στη Γη?
- 

Θυμάσαι τι έχουμε μάθει μέχρι τώρα για τη θερμότητα?

 - Μεταδίδεται με αγωγή μέσα από ένα στερεό.
 - Μεταφέρεται με ρεύματα, με ένα υγρό ή αέριο που κινείται ανοδικά, όταν είναι θερμό.

Και στις δύο περιπτώσεις χρειάζεται κάποιο υλικό για να υπάρξει ροή θερμότητας.
- 

Ανάμεσα στον Ήλιο και τη Γη τι υπάρχει?

Υπάρχει το διάστημα, ένας απέραντος κενός χώρος στον οποίο δεν υπάρχει αέρας αλλά ούτε και κάποιο άλλο υλικό σώμα.

Άρα η μετάδοση της θερμότητας από τον Ήλιο στη Γη δεν μπορεί να γίνει ούτε με αγωγή ούτε με ρεύματα.
- 

Η θερμότητα διαδίδεται στο κενό με ακτινοβολία.

Ένα μέρος της ενέργειας του Ήλιου φτάνει στη Γη, τη φωτίζει & τη θερμαίνει.

Η θερμότητα που ακτινοβολεί ο Ήλιος απορροφάται από τα υλικά σώματα, με αποτέλεσμα την αύξηση της θερμικής τους ενέργειας και επομένως και της θερμοκρασίας τους.