



ΦΕ1: Η ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ ΜΕΤΑΔΙΔΕΤΑΙ ΜΕ ΑΓΩΓΗ

Λεξιλόγιο: θερμότητα, μετάδοση θερμότητας, αγωγή θερμότητας, αγωγός θερμότητας

Στόχοι: Να διαπιστώσουμε πειραματικά τη μετάδοση της θερμότητας με αγωγή σε στερεό σώμα.

Να διακρίνουμε διάφορα υλικά σε καλούς ή κακούς αγωγούς της θερμότητας.



Γιατί ο Αστερίξ αναγκάστηκε να αφήσει το ακόντιο, ενώ ο Οβελίξ το κρατά ακόμη;



Όργανα - Υλικά
μεταλλική βελόνα πλεξίματος
φελλός κερι



Στερέωσε τη μία άκρη της βελόνας του πλεξίματος στο φελλό.
Στάξε στη βελόνα σταγόνες από κερι, όπως βλέπεις στην
εικόνα. Θέρμανε τη βελόνα στην άλλη άκρη της.

 Παρατήρηση

Καθώς θερμαίνω την άκρη της βελόνας, τα κομματάκια κεριού
λιώνουν και πέφτουν. Πρώτο πέφτει το κομματάκι του κεριού
που βρίσκεται κοντά στη φλόγα και τελευταίο αυτό που
βρίσκεται κοντά στο χέρι μου.

Συμπέρασμα



Συμπλήρωσε το συμπέρασμα χρησιμοποιώντας τις λέξεις: •θερμότητα •ζεστό •κρύο •αγωγή
•μεταδίδεται

Η θερμότητα μεταδίδεται με αγωγή από την πιο ζεστή προς την πιο κρύα άκρη της βελόνας.

Γιατί έπρεπε να χρησιμοποιήσεις τον φελλό στο προηγούμενο πείραμα:

Χρησιμοποίησα φελλό για να μη μεταδοθεί η θερμότητα στο χέρι μου και καώ.



ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

1. Μπορείς να εξηγήσεις γιατί ο Αστερίξ αναγκάστηκε να αφήσει το ακόντιο, ενώ ο Οβελίξ το κρατά ακόμη;



Η θερμότητα ρέει από το ζεστό προς το κρύο άκρο του ακοντίου. Η θερμότητα έχει μεταδοθεί μέχρι το σημείο στο οποίο ο Αστερίξ κρατούσε το ακόντιο, ενώ δεν έχει μεταδοθεί ακόμα στο σημείο που ο Οβελίξ κρατά το ακόντιο.

2. Αν ακουμπήσεις μία κατσαρόλα που βρίσκεται στο μάτι της κουζίνας, θα καείς. Αν την πιάσεις όμως από τα χερούλια, όχι. Μπορείς να εξηγήσεις γιατί δεν καιγόμαστε, όταν πιάνουμε την κατσαρόλα από τα χερούλια;



Η κατσαρόλα είναι κατασκευασμένη από ατσάλι που είναι καλός αγωγός της θερμότητας ενώ τα χερούλια από συνθετικό υλικό, που είναι κακός αγωγός της θερμότητας. Γι' αυτό μπορούμε άφοβα να πιάνουμε την κατσαρόλα από τα χερούλια.

3. Μία μητέρα λέει στο παιδί της το χειμώνα: «Βάλε ζεστά ρούχα, για να μην κρυώσεις». Αν όμως μετρούσαμε με το θερμομέτρο, θα διαπιστώναμε ότι τα ρούχα και το δωμάτιο έχουν την ίδια θερμοκρασία. Τι θα έπρεπε να πει η μητέρα σωστότερα;

Η μητέρα θα έπρεπε να πει: «Βάλε χοντρά μάλλινα ρούχα που είναι κακοί αγωγοί της θερμότητας».

Ονομάζουμε αγωγούς τα σώματα μέσα από τα οποία διαδίδεται η θερμότητα και μονωτές αυτά που εμποδίζουν τη διάδοσή της.

Ο αέρας όταν δεν μπορεί να κινείται, είναι μονωτής. Ο εγκλωβισμένος αέρας λειτουργεί σαν μονωτής όπως για παράδειγμα στο φελιζόλ ή στα διπλά τζάμια.