



ΦΕ2: ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ - ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ: ΔΥΟ ΕΝΝΟΙΕΣ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΕΣ

2 ώρες



Υπάρχουν πολλοί διαφορετικοί τρόποι για να θερμάνουμε ένα υγρό. Συνήθως χρησιμοποιούμε το μάτι της ηλεκτρικής κουζίνας ή το καμινέτο. Μπορούμε όμως και να αφήσουμε το υγρό για κάποιο χρονικό διάστημα στον ήλιο. Ακόμη κι αν το ανακατέψουμε για αρκετή ώρα, θα το θερμάνουμε λίγο. Σε όλες τις περιπτώσεις χρειαζόμαστε ενέργεια.



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 **Πείραμα**



Πού πάει η ενέργεια;



Η δασκάλα ή ο δάσκαλός σου θερμαίνει νερό σ' ένα δοχείο. Μέτρα τη θερμοκρασία κάθε λεπτό και συμπλήρωσε την παρατήρησή σου στον πίνακα της επόμενης σελίδας.





Παρατήρηση

ΜΕΤΑ ΑΠΟ...	ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ
1 λεπτό	20ο C
2 λεπτά	22ο C
3 λεπτά	24ο C
4 λεπτά	25ο C
5 λεπτά	27ο C



Συμπέρασμα

Ένα μέρος της ενέργειας που απελευθερώνεται, όταν καίγεται το αέριο, απορροφάται από το νερό. Έτσι η θερμοκρασία του νερού αυξάνεται.



Συμπλήρωσε το συμπέρασμα χρησιμοποιώντας τις λέξεις: •αέριο που καίγεται •ενέργεια
•νερό •θερμοκρασία

Πού πάει επιτέλους η ενέργεια;



Τοποθέτησε το μικρό δοχείο με το ζεστό νερό από το προηγούμενο πείραμα μέσα σε ένα μεγαλύτερο δοχείο που το έχεις γεμίσει με κρύο νερό. Με δύο θερμομέτρα παρακολούθησε τη μεταβολή της θερμοκρασίας του νερού στα δύο δοχεία. Σημείωσε τις μετρήσεις σου στον πίνακα.



Πείραμα

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 1





 Παρατήρηση



ΜΕΤΑ ΑΠΟ...	ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΣΤΟ ΜΙΚΡΟ ΔΟΧΕΙΟ	ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΣΤΟ ΜΕΓΑΛΟ ΔΟΧΕΙΟ
1 λεπτό	60ο C	20ο C
2 λεπτά	55ο C	22ο C
3 λεπτά	52ο C	23ο C
4 λεπτά	50ο C	24ο C
5 λεπτά	48ο C	26ο C

Συμπέρασμα

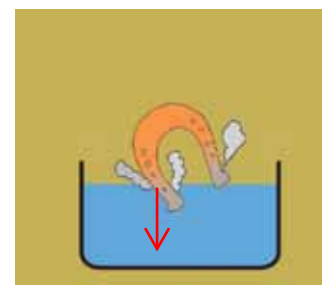
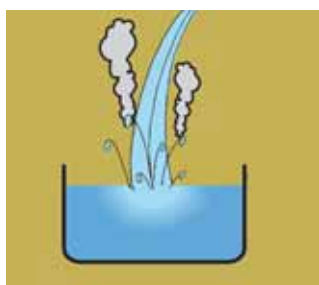
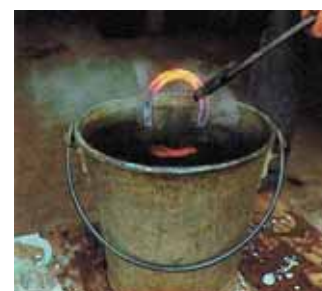
♦ στο μικρό δοχείο: Το νερό δίνει ενέργεια. Η θερμοκρασία του μειώνεται.

♦ στο μεγάλο δοχείο: Το νερό παίρνει ενέργεια. Η θερμοκρασία του αυξάνεται.



Συμπλήρωσε το συμπέρασμα χρησιμοποιώντας τις λέξεις: • ενέργεια • παίρνει • δίνει • θερμοκρασία
Σημείωσε ξεχωριστά τι συμβαίνει στο μικρό και τι στο μεγάλο δοχείο.

Την **ενέργεια** που ρέει από ένα σώμα σε ένα άλλο λόγω της διαφορετικής τους θερμοκρασίας την ονομάζουμε **θερμότητα**. Παρατήρησε τις παρακάτω φωτογραφίες και σχεδίασε ένα βέλος που να δείχνει τη ροή της θερμότητας.





Συμπέρασμα



Η ενέργεια στο μονόδρομο!

Η θερμότητα ρέει από τα πιο θερμά στα πιο ψυχρά σώματα.



ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

1. Τοποθετούμε μία κατσαρόλα με νερό πάνω στο μάτι της ηλεκτρικής κουζίνας. Εξήγησε τι ακριβώς συμβαίνει χρησιμοποιώντας τις λέξεις «θερμοκρασία» και «θερμότητα».

Από το μάτι της κουζίνας ρέει θερμότητα στο νερό που βρίσκεται στην κατσαρόλα. Η θερμοκρασία του νερού αυξάνεται.

2. Συμπλήρωσε τις παρακάτω προτάσεις με τις λέξεις «θερμοκρασία» και «θερμότητα».

- ◆ Ο Ήλιος δίνει Θερμότητα στη Γη.
- ◆ Όταν ζεσταίνουμε νερό στο μάτι της ηλεκτρικής κουζίνας, ρέει Θερμότητα από το μέταλλο στο νερό. Η θερμοκρασία του νερού αυξάνεται.
- ◆ Με το θερμόμετρο μετράμε τη θερμοκρασία των σωμάτων.

3. Σε ποιο από τα δύο ποτήρια έχει το νερό περισσότερη ενέργεια; Αν τοποθετήσουμε το μικρό ποτήρι μέσα στο μεγάλο, ποια θα είναι η ροή της θερμότητας;

Το μικρό έχει περισσότερη ενέργεια. Η ροή της θερμότητας θα είναι από το μικρό ποτήρι προς το μεγάλο.



4. Σε ποιο από τα δύο ποτήρια έχει το νερό περισσότερη ενέργεια; Αν τοποθετήσουμε το μικρό ποτήρι μέσα στο μεγάλο, ποια θα είναι η ροή της θερμότητας;

Το μεγάλο έχει περισσότερη ενέργεια. Η ροή θα είναι από το μεγάλο ποτήρι προς το μικρό.

