

Π 1: Απορρόφηση ενέργειας: Αύξηση θερμοκρασίας

Εισαγωγικό ερέθισμα – Διατύπωση υποθέσεων

Γνωρίζετε τρόπους για να ζεστάνουμε νερό σε ένα δοχείο;

Συνήθως χρησιμοποιούμε το μάτι της ηλεκτρικής κουζίνας ή το καμινέτο. Μεγάλη ποσότητα νερού μπορούμε να θερμάνουμε με τον ηλεκτρικό ή τον ηλιακό θερμοσίφωνα.

Αν αφήσουμε νερό για κάποιο χρονικό διάστημα στον ήλιο θα ζεσταθεί. Ακόμη αν ανακατέψουμε νερό για αρκετή ώρα, θα το θερμάνουμε λίγο. Σε όλες όμως τις περιπτώσεις χρειαζόμαστε **ενέργεια**.

Πείραμα

Όργανα – Υλικά

Θερμόμετρο οιοπνεύματος, με κλίμακα από -10°C έως 110°C
Νερό. Καμινέτο. Μπρίκι.



Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος / Συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π.Ε.
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος - Δάσκαλος

Οδηγίες εκτέλεσης

Βάλε στο μπρίκι νερό (250 ml) και μέτρησε τη θερμοκρασία του. Τοποθέτησέ το στο αναμμένο καμινέτο, μέτρα τη θερμοκρασία κάθε λεπτό και λέγε την στους συμμαθητές σου να την σημειώνουν στον παρακάτω πίνακα.

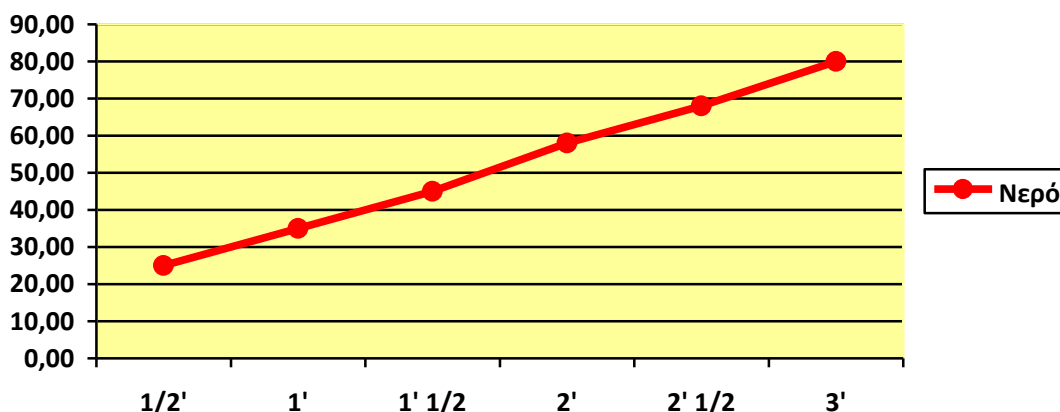


**Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος / Συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π.Ε.
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος - Δάσκαλος**



Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος / Συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π.Ε.
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος - Δάσκαλος

| Χρόνος | Θερμοκρασία σε ° C |
|-----------|--------------------|
| Αρχικός | 17° C |
| ½ λεπτό | 25° C |
| 1 λεπτό | 35° C |
| 1 ½ λεπτό | 45° C |
| 2 λεπτά | 58° C |
| 2 ½ λεπτά | 68° C |
| 3 λεπτά | 80° C |



Κατά την καύση του αερίου απελευθερώνεται **ενέργεια**.

Πού πηγαίνει η **ενέργεια** που απελευθερώνεται όσο καίγεται το αέριο;

Τι αποτέλεσμα έχει η απορρόφηση **ενέργειας** από το νερό;

Συμπέρασμα

- Ένα μέρος της ενέργειας που ελευθερώνεται, όταν καίγεται το αέριο, απορροφάται από το νερό και έτσι η θερμοκρασία του νερού αυξάνεται.

Σημείωση:

Στην συγκεκριμένη ενεργειακή μετατροπή, ένα μέρος της ενέργειας απορροφήθηκε από το νερό με αποτέλεσμα να αυξηθεί η θερμοκρασία του. Άλλο μέρος της ενέργειας απορροφήθηκε από τα μέταλλα που στηρίζουν το μπρίκι και άλλο μέρος από το ίδιο το μπρίκι, με το ίδιο αποτέλεσμα (αύξηση θερμοκρασίας). Άλλο μέρος της ενέργειας (θερμότητα) απορροφήθηκε από το περιβάλλον. Σε καμιά περίπτωση όμως η ενέργεια δεν χάνεται, εμείς απλά δεν μπορούμε να την αξιοποιήσουμε.

Σε κάθε ενεργειακή μετατροπή ένα μέρος της ενέργειας **υποβαθμίζεται**.

Η συνολική ενέργεια **διατηρείται**.