



ΦΕ8: ΘΕΡΜΑΙΝΟΝΤΑΣ ΚΑΙ ΨΥΧΟΝΤΑΣ ΤΑ ΑΕΡΙΑ

1 ώρα



Το «πνεύμα» του μπουκαλιού

Δοκίμασε κι εσύ να ξεγελάσεις τις φίλες ή τους φίλους σου με αυτό το τέχνασμα. Τοποθέτησε ένα άδειο γυάλινο μπουκάλι στην κατάψυξη για μία ώρα. Μόλις το βγάλεις από την κατάψυξη, βρέξε ένα κέρμα και τοποθέτησέ το στο στόμιο του μπουκαλιού. Πιάσε σφιχτά το μπουκάλι με τα δυο σου χέρια. «Το κέρμα ανασηκώνεται, καθώς το πνεύμα βγαίνει από το μπουκάλι», θα πεις και θα ακουστεί: κλικ, κλικ, κλικ... Σίγουρα δεν πιστεύεις στα πνεύματα! Μπορείς να εξηγήσεις γιατί ανασηκώνεται το κέρμα;



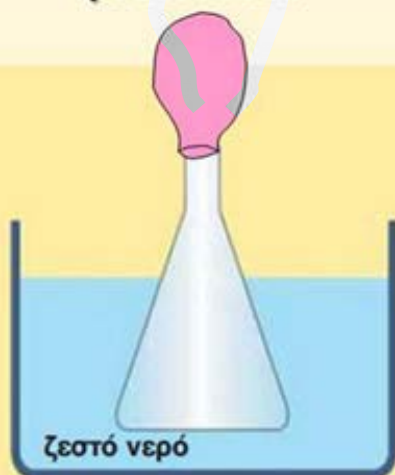
Πείραμα

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

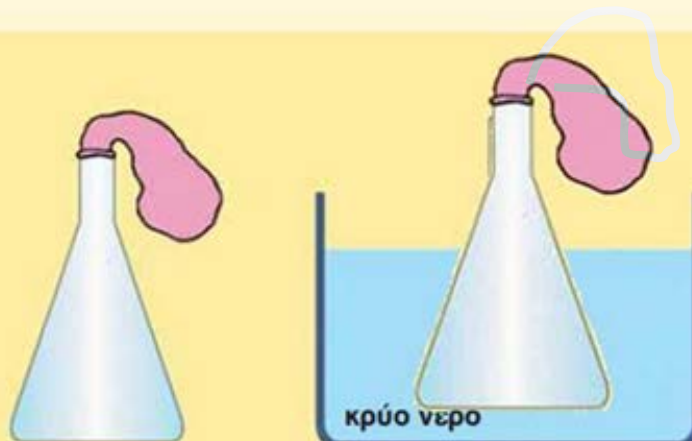
Πέρασε στο στόμιο ενός γυάλινου μπουκαλιού ένα μπαλόνι. Τοποθέτησε το μπουκάλι πρώτα σε ζεστό και μετά σε κρύο νερό. Τι παρατηρείς; Συμπλήρωσε την εικόνα ζωγραφίζοντας αυτό που βλέπεις.

 Παρατήρηση

**Στο δοχείο με
το ζεστό νερό
το μπαλόνι
φούσκωσε.**



**Στο δοχείο με
το κρύο νερό το
μπαλόνι
ξεφούσκωσε.**





Συμπέρασμα

Όταν τα αέρια θερμαίνονται, δηλαδή παίρνουν ενέργεια, διαστέλλονται.
Όταν ψύχονται, όταν δηλαδή δίνουν ενέργεια, συστέλλονται.



Συμπλήρωσε το συμπέρασμα χρησιμοποιώντας τις λέξεις: • αέρια • παίρνουν • δίνουν
• ενέργεια • θερμαίνονται • ψύχονται • διαστέλλονται • συστέλλονται



ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

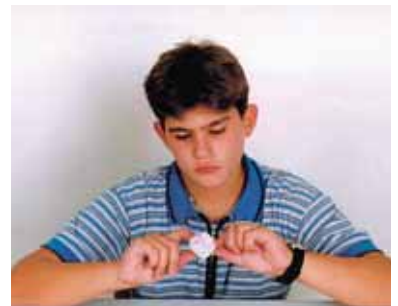
1. Σίγουρα δεν πιστεύεις στα πνεύματα! Μπορείς να εξηγήσεις με λίγα λόγια το θόρυβο που ακούγεται; Γιατί σταματά μετά από λίγο;

Ο αέρας μέσα στο μπουκάλι θερμαίνεται και διαστέλλεται. Καθώς ο αέρας βγαίνει από το μπουκάλι, αναστηλώνει το κέρμα. Μετά από λίγο σταματά, γιατί η θερμοκρασία του αέρα είναι ίδια μέσα και έξω από το μπουκάλι.



2. Τσαλάκωσες κατά λάθος ένα μπαλάκι του πινγκ - πονγκ. Το παρατηρείς προσεκτικά και βλέπεις ότι δεν έχει τρυπήσει. Πώς μπορείς να το επισκευάσεις;

Θα το βάλω σ' ένα δοχείο με πολύ ζεστό νερό. Έτσι ο αέρας θα διασταλεί και το μπαλάκι θα αποκτήσει πάλι το αρχικό του σχήμα.



3. Ο κύριος στη φωτογραφία έχει ένα πρόβλημα. Δεν μπορεί να ανοίξει το δοχείο. Τι θα έκανες στη θέση του; Μπορείς να εξηγήσεις την απάντησή σου;

Θα βύθιζα το δοχείο σε πολύ ζεστό νερό. Ο αέρας θα διαστελλόταν και θα έσπρωχνε το καπάκι προς τα έξω.

