

## ΦΕ8: ΘΕΡΜΑΙΝΟΝΤΑΣ ΚΑΙ ΨΥΧΟΝΤΑΣ ΤΑ ΑΕΡΙΑ



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 τοποθέτηρέ 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... Σίγουρα δεν πιστεύεις στα πνεύματα! Μπορείς να εξηγήσεις γιατί ανασηκώνεται το κέρμα;

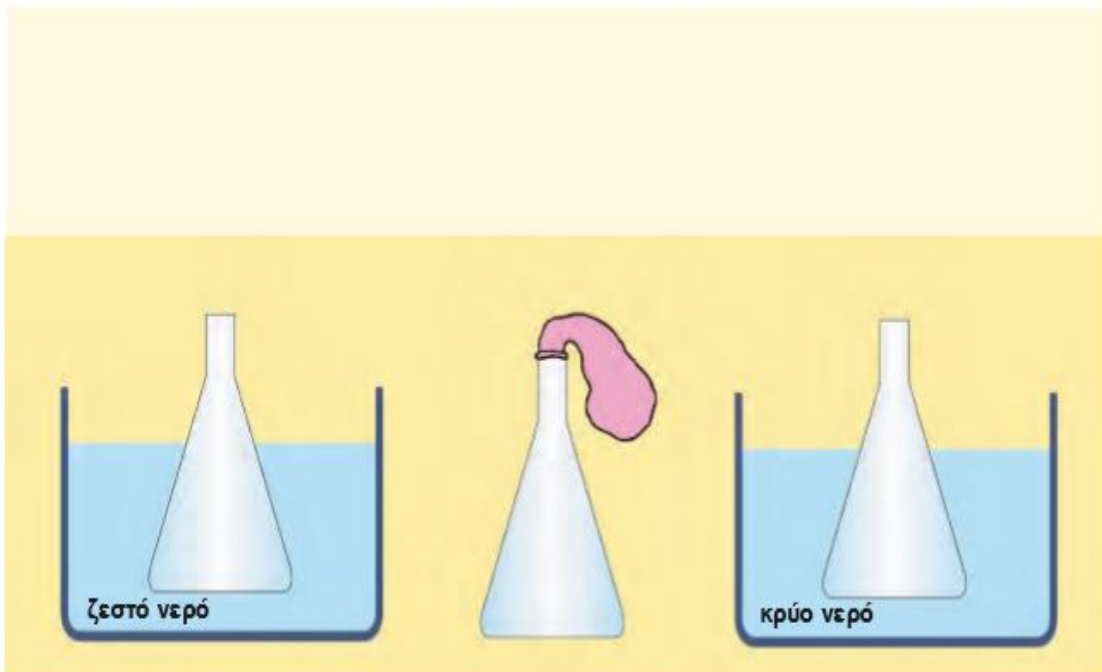


Πείραμα

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



## Συμπέρασμα

Όταν τα αέρια θερμαίνονται, όταν 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 τον θόρυβο που ακούγεται; Γιατί σταματά μετά από λίγο;

Όταν κρατώ σφιχτά το μπουκάλι με τα χέρια μου, ο αέρας μέσα σε αυτό θερμαίνεται και διαστέλλεται. Καθώς ο αέρας βγαίνει από το μπουκάλι, ανασηκώνεται το κέρμα.



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

Για να "επισκευάσω" το μπαλάκι θα το βάλω σε ένα δοχείο με ζεστό πολύ 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;

Στη θέση του θα βύθιζα το δοχείο αυτό σε ένα μεγαλύτερο δοχείο με πολύ ζεστό νερό. Έτσι ο αέρας στο πάνω μέρος του δοχείου θα διαστελλόταν και θα "έσπρωχνε" το καπάκι προς τα πάνω.

