

Π 6: Διαστολή – Συστολή αερίων

Το μπουκάλι που ... «αναπνέει».

Πείραμα

Όργανα – Υλικά

Γυάλινη σφαιρική φιάλη με ελαστικό πώμα
Γυάλινο σωληνάκι λυγισμένο
Ποτήρι με νερό χρωματισμένο
Πιστολάκι για στέγνωμα μαλλιών
Μπουκάλι ή λεκάνη με κρύο νερό

Οδηγίες εκτέλεσης

Τοποθέτησε τη σφαιρική φιάλη με προσαρμοσμένο το πώμα και το σωληνάκι στην κατάψυξη του ψυγείου ή βούτηξέ την σε κρύο νερό, Μετά από 2-3 λεπτά, πάρε τη φιάλη και γύρισέ την πλάγια, έτσι ώστε η άκρη του σωλήνα να βρεθεί βυθισμένη στο χρωματισμένο νερό του ποτηριού. Αμέσως άρχισε να ζεσταίνεις τη φιάλη με το πιστολάκι. Τι παρατηρείς;





➤ Μέσα στο χρωματισμένο νερό του ποτηριού σχηματίζονται φυσαλίδες, λόγω διαστολής του αέρα της σφαιρικής φιάλης.

Σταμάτα να ζεσταίνεις τη φιάλη και ρίξε λίγο κρύο νερό σ' αυτήν ή βούτηξέ την στη λεκάνη με το κρύο νερό. Τι παρατηρείς;



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

Παρατήρηση

- Το χρωματισμένο νερό μπαίνει μέσα στο σωληνάκι και στη συνέχεια στη σφαιρική φιάλη.

Εξήγηση: ρίχνοντας κρύο νερό στη σφαιρική φιάλη, ο αέρας που βρισκόταν σ' αυτήν, ψύχθηκε, έπαθε συστολή και ο όγκος του μίκρυνε. Το χρωματισμένο νερό του ποτηριού, «άρπαξε την ευκαιρία» και «βρίσκοντας χώρο» μπήκε στο σωληνάκι και στη φιάλη με τη βοήθεια της ατμοσφαιρικής πίεσης, η οποία ασκούταν στην ελεύθερη επιφάνειά του νερού και μεταδόθηκε αμετάβλητη σε όλα τα σημεία του.

Συμπέρασμα

- Τα αέρια, όταν θερμαίνονται δηλαδή παίρνουν ενέργεια, διαστέλλονται και όταν ψύχονται δηλαδή δίνουν ενέργεια, συστέλλονται.