



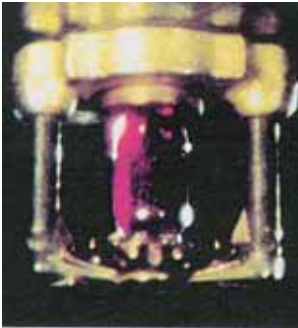
ΦΕ7: ΘΕΡΜΑΙΝΟΝΤΑΣ ΚΑΙ ΨΥΧΟΝΤΑΣ ΤΑ ΥΓΡΑ

1 ώρα



Στη διπλανή φωτογραφία βλέπεις ένα στόμιο από ένα σύστημα αυτόματης πυρόσβεσης. Σε διάφορα σημεία πολλών κτηρίων τα στόμια αυτά τοποθετούνται στην άκρη σωλήνων, που τροφοδοτούνται με νερό ή ειδικό πυροσβεστικό υγρό. Η κόκκινη αμπούλα, που είναι κατασκευασμένη από λεπτό γυαλί και περιέχει ένα υγρό, φράζει την παροχή του νερού. Αν ξεσπάσει πυρκαγιά στο κτήριο, η θερμοκρασία ανεβαίνει πολύ. Τότε η αμπούλα σπάει και το νερό ή το πυροσβεστικό υγρό σβήνει τη φωτιά.

Γιατί όμως σπάει η αμπούλα με την αύξηση της θερμοκρασίας;



Πείραμα

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



Όργανα - Υλικά
νερό
νερομπογιά
μικρό μπουκαλάκι
καλαμάκι
πλαστελίνη
μεγάλο δοχείο
μαρκαδόρος

Χρωμάτισε με νερομπογιά λίγο νερό και γέμισε με αυτό μέχρι πάνω το μικρό μπουκαλάκι. Στερέωσε στο μπουκαλάκι με πλαστελίνη ένα καλαμάκι, όπως βλέπεις στην εικόνα. Σημείωσε τη στάθμη του νερού στο καλαμάκι. Τοποθέτησε το μπουκαλάκι στο μεγάλο δοχείο και ζήτησε από τη δασκάλα ή το δάσκαλό σου να γεμίσει το μεγάλο δοχείο με ζεστό νερό. Σημείωσε με άλλο χρώμα τη στάθμη του νερού στο καλαμάκι. Βγάλε το μικρό μπουκαλάκι από το μεγάλο δοχείο και άφησέ το να κρυώσει. Τι παρατηρείς;





Παρατήρηση

Όταν τοποθέτησα το μπουκάλι στο δοχείο με το ζεστό νερό, η στάθμη του νερού στο καλαμάκι ανέβηκε. Όταν το νερό στο μπουκάλι κρύωσε η στάθμη του νερού στο καλαμάκι κατέβηκε.

Συμπέρασμα

Τα υγρά όταν θερμαίνονται, όταν δηλαδή παίρνουν ενέργεια, διαστέλλονται. Όταν ψύχονται, δηλαδή δίνουν ενέργεια, συστέλλονται.



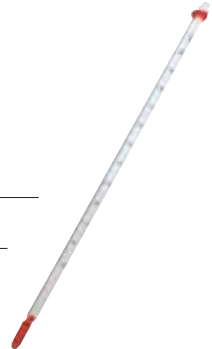
Συμπλήρωσε το συμπέρασμα χρησιμοποιώντας: •υγρά •παίρνουν •δίνουν •ενέργεια
•θερμαίνονται •ψύχονται •διαστέλλονται •συστέλλονται



ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

1. Μπορείς να συγκρίνεις το μπουκαλάκι με το καλαμάκι με ένα θερμόμετρο;

Η στάθμη ανεβαίνει, όταν η θερμοκρασία αυξάνεται και κατεβαίνει, όταν η θερμοκρασία μειώνεται.



2. Μπορείς να εξηγήσεις γιατί σπάει η αμπούλα με το υγρό, αν αυξηθεί πολύ η θερμοκρασία;

Η θερμοκρασία αυξάνεται και το υγρό στην αμπούλα διαστέλλεται, οπότε σπάει το γυαλί και το νερό ρέει.



3. Γιατί το καλοκαίρι δε γεμίζουμε τα βυτία μέχρι πάνω;

Τα υγρά διαστέλλονται με την αύξηση της θερμοκρασίας. Πρέπει να υπάρχει άδειος χώρος στο βυτίο, για να μην προκληθούν ζημιές.

