

## Π 1: Διαστολή κατ' όγκο ή κυβική διαστολή

Εισαγωγικό ερέθισμα – Διατύπωση υποθέσεων

Τι μπορεί να συμβεί ρίχνοντας καυτό γάλα ή τσάι σ' ένα γυάλινο ποτήρι;

### Πείραμα

#### Όργανα – Υλικά

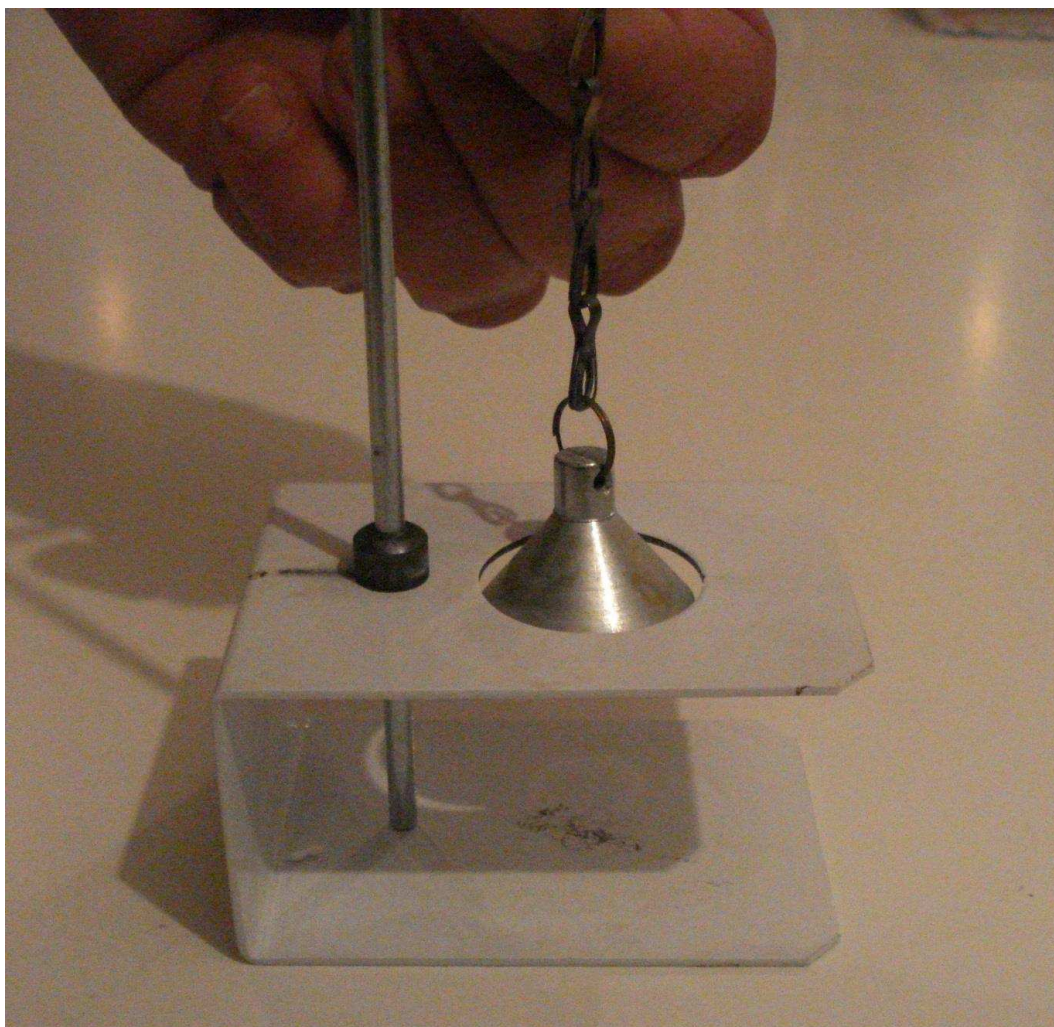
Συσκευή διαστολής με μεταλλική σφαίρα

Καμινέτο

Μπουκάλι με νερό

#### Οδηγίες εκτέλεσης

- Δοκίμασε να περάσεις τη μεταλλική σφαίρα από τον δακτύλιο εικ. 1.
- Ζέστανε τη σφαίρα στο καμινέτο για 1 λεπτό και δοκίμασε πάλι να την περάσεις από τον δακτύλιο εικ. 2.
- Ρίξε στη σφαίρα λίγο νερό με το μπουκάλι και παρατήρησε εικ. 3, 4, 5.



Εικόνα 1

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



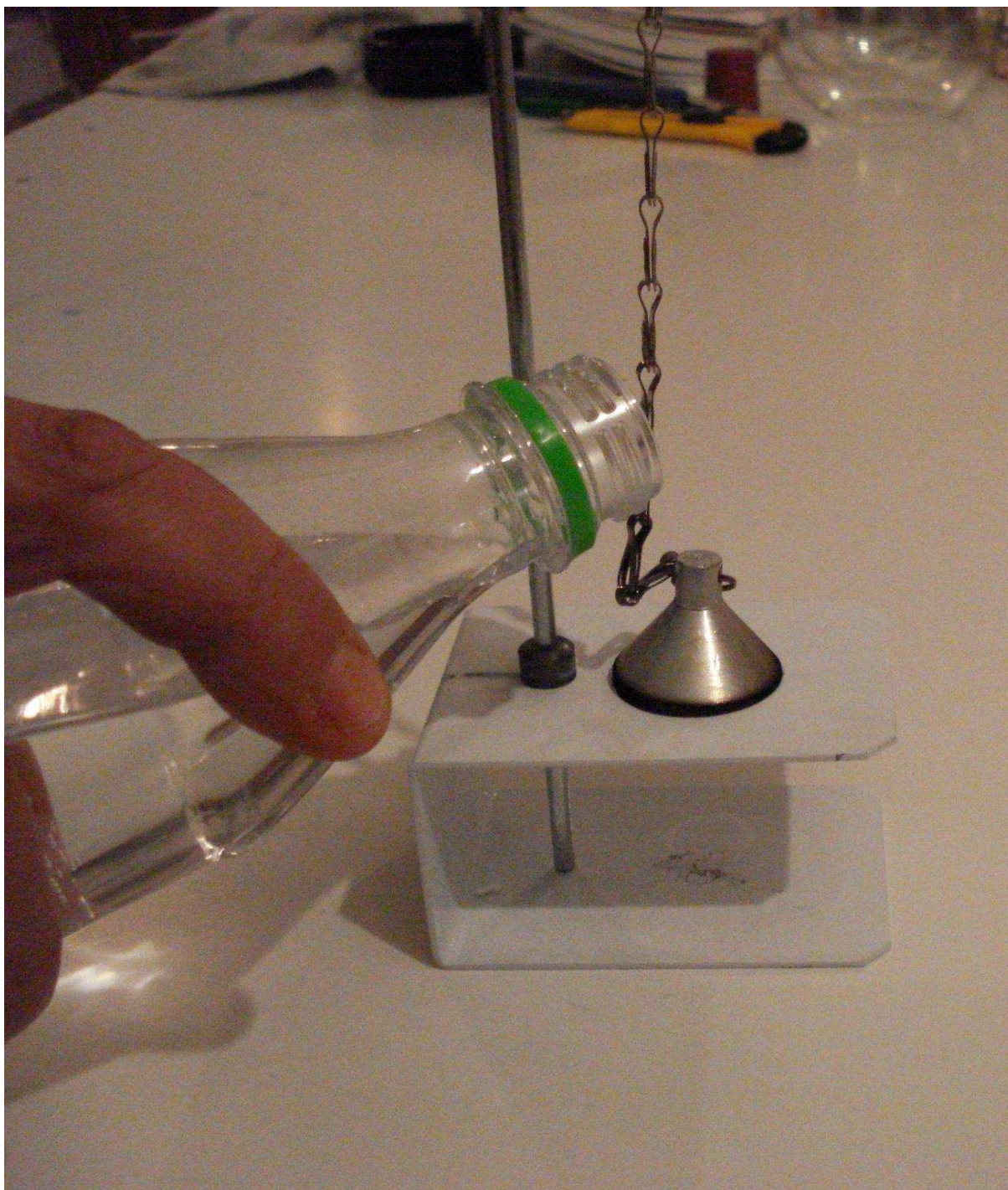
Εικόνα 2

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



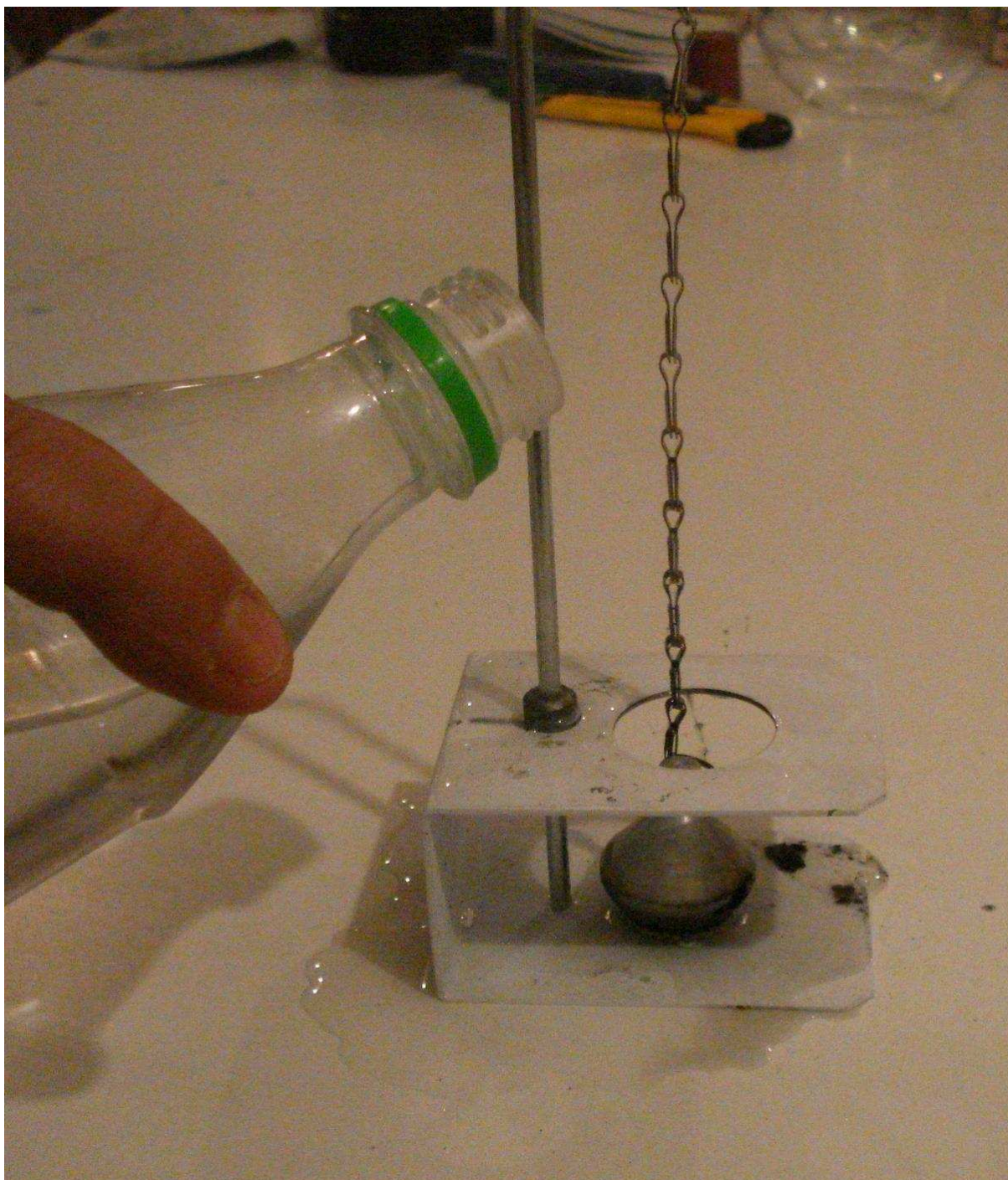
**Εικόνα 3**

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



**Εικόνα 4**

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



Εικόνα 5

### Παρατήρηση

- Η μεταλλική σφαίρα περνά ίσα – ίσα από τον δακτύλιο.
- Η σφαίρα δε περνά από τον δακτύλιο, γιατί μεγάλωσε ο όγκος της.
- Η σφαίρα περνά από τον δακτύλιο, γιατί μίκρυνε ο όγκος της.

### Συμπέρασμα

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

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