

Είναι δυνατόν να βυθίσεις μια χαρτοπετσέτα στο νερό χωρίς αυτή να βραχεί;

Χρησιμοποίησε τα πιο κάτω υλικά για να εκτελέσεις το πείραμα. Για ποιο λόγο δεν βρέχεται η χαρτοπετσέτα; Τι αποτρέπει το νερό από το να μπει στο ποτήρι και να βρέξει την χαρτοπετσέτα;

### 1. Τα υλικά που θα χρειαστείς

- 1 Γυάλινο ποτήρι ποτού (χαμηλό)



- 2-3 Χαρτοπετσέτες ή 2 φύλλα χαρτί κουζίνας



- 1 μπολ είτε πλαστικό είτε γυάλινο αρκετά βαθύ ώστε να χωράει στο εσωτερικό του το γυάλινο ποτήρι (το βάθος του μπολ θα πρέπει να είναι μεγαλύτερο από το ύψος του γυάλινου ποτηριού).



## 2. Εκτέλεση πειράματος

**Βήμα 1.** Πάρε ένα φύλλο χαρτί κουζίνας (ή 2 χαρτοπετσέτες) και τοποθέτησέ το στο εσωτερικό του γυάλινου ποτηριού σύμφωνα με την Εικόνα 1. Πίεσε αρκετά το χαρτί ώστε να σφηνώσει στον πάτο του ποτηριού. Θα πρέπει όταν αναποδογυρίσεις το ποτήρι το χαρτί να παραμένει σφηνωμένο στον πάτο του ποτηριού και να μην πέφτει, όπως στην Εικόνα 2. Μπορεί να χρειαστεί να χρησιμοποιήσεις περισσότερο χαρτί.



Εικόνα 1



Εικόνα 2.

**Βήμα 2.** Γέμισε το μπολ με αρκετό νερό έτσι ώστε όταν, στο επόμενο βήμα, βυθίσεις το ποτήρι στο μπολ το νερό να καλύψει πλήρως το ποτήρι.

**Βήμα 3.** Βύθισε πλήρως το ποτήρι μέσα στο μπολ με το νερό όπως στην Εικόνα 3. Καθώς θα βυθίζεις το ποτήρι στο νερό, το ποτήρι θα πρέπει να είναι απολύτως κάθετο.

**Προτού όμως βυθίσεις το ποτήρι στο νερό κάνε μία πρόβλεψη. Θα βραχεί ή όχι το χαρτί κουζίνας; Δικαιολόγησε την απάντησή σου.**



Εικόνα 3.

### 3. Τι συμβαίνει;

Παρόλο που το χαρτί είναι πλήρως βυθισμένο στο νερό, παραμένει στεγνό. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι ένα άδειο ποτήρι δεν είναι στην πραγματικότητα άδειο. Το ποτήρι, εκτός από το χαρτί περιέχει και αέρα. Όταν το ποτήρι βυθίζεται στο νερό, ο αέρας παγιδεύεται μέσα στο ποτήρι και δεν μπορεί να διαφύγει. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα ο αέρας να πιέζει το νερό και να μην του επιτρέπει να εισέλθει στο ποτήρι και να βρέξει το χαρτί. Με τη σειρά του το νερό πιέζει και αυτό τον αέρα που βρίσκεται παγιδευμένος μέσα στο ποτήρι. Αυτές οι δύο πιέσεις είναι ίσες μεταξύ

τους που σημαίνει ότι ο αέρας θα μείνει μέσα στο ποτήρι ενώ το νερό εκτός του ποτηριού και έτσι το χαρτί παραμένει στεγνό.

Η πρώτη μας εκτίμηση ίσως ήταν ότι το νερό εισέρθει στο ποτήρι αλλά για να γίνει αυτό θα πρέπει η πίεση του νερού να υπερνικήσει την πίεση του αέρα. Αν ο αέρας δεν ασκούσε και αυτός πίεση μόνο τότε το νερό θα μπορούσε να εισέρθει στο εσωτερικό του ποτηριού. Ο αέρας όμως ασκεί πίεση την οποία ονομάζουμε ατμοσφαιρική πίεση.