



## Πακέτο Υδροστατικής - Αρχής του Αρχιμήδη

941204

### Το πακέτο περιέχει:

- Μανόμετρο ανοιχτό
- Μανομετρική κάψα
- Ελαστικό σωλήνα σύνδεσης
- Δοχείο για την κάψα
- Συσκευή άνωσης πλήρη (δυναμόμετρο επίδειξης, κύλινδρο και δοχείο με τρεις χαραγές, δοχείο με στόμιο εκροής)

## Πειράματα

### Πείραμα 1

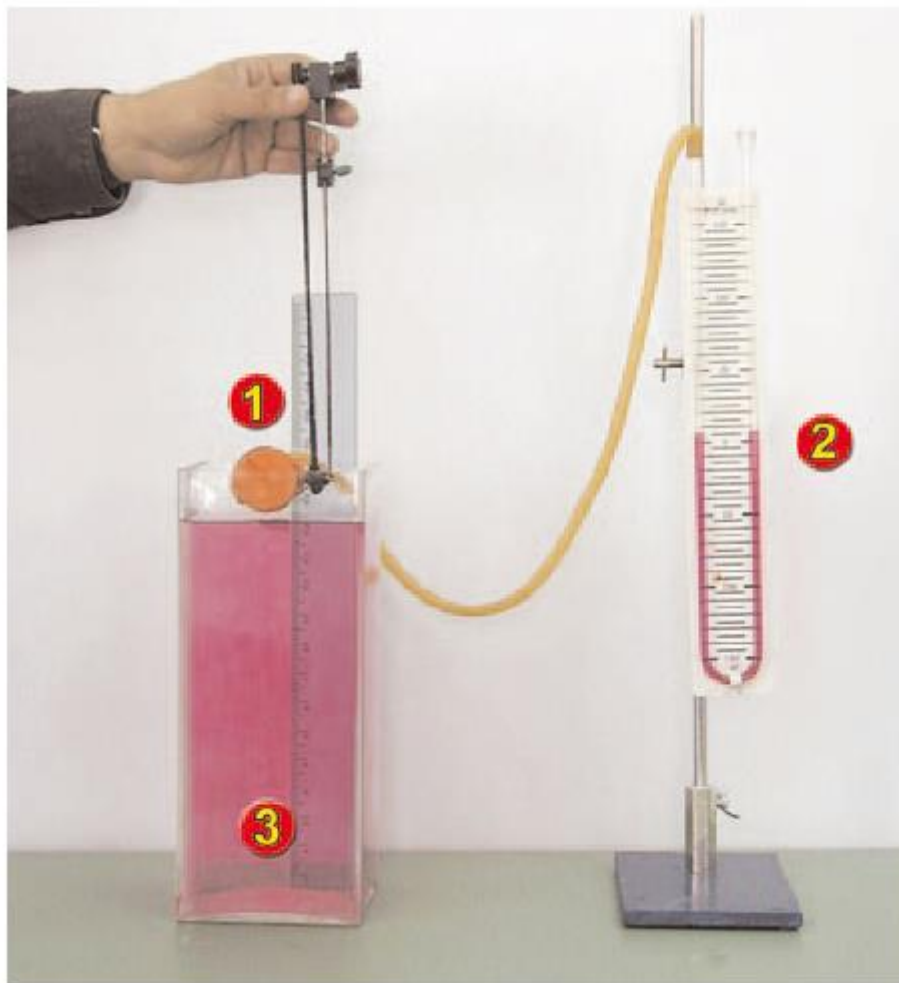
## Υδροστατική πίεση σε συνάρτηση με το βάθος, την πυκνότητα του υγρού και τον προσανατολισμό της κάψας

### Θα χρειαστείτε:

- Μανόμετρο
- Μανομετρική κάψα
- Σωλήνα σύνδεσης
- Δοχείο για την κάψα
- Χάρακα
- Ορθοστάτη με περιστρεφόμενο σύνδεσμο

### Προετοιμασία

Τοποθετούμε την μεμβράνη στο τύμπανο της κάψας και προσέχουμε ώστε να είναι τεντωμένη και στεγανή. Τοποθετούμε το μανόμετρο στον ορθοστάτη και το γεμίζουμε με νερό μέχρι το μηδέν της κλίμακας. Αν θέλουμε να έχουμε πιο ευδιάκριτες μετρήσεις καλό είναι να χρωματίσουμε το νερό προσθέτοντας λίγες σταγόνες υπερμαγγανικού καλίου. Γεμίζουμε με νερό και το δοχείο μέχρι 6-8 cm κάτω από το χείλος και τοποθετούμε την κάψα στο χείλος του δοχείου χωρίς να εισάγουμε το τύμπανο της μέσα στο νερό. Συνδέουμε την κάψα με το ένα άκρο του ανοιχτού μανομέτρου. Τοποθετούμε έναν χάρακα μέσα στο δοχείο ή αν έχουμε μια αυτοκόλλητη κλίμακα.



Βήμα 1

Βυθίζουμε σταδιακά την μανομετρική κάψα μέσα στο δοχείο

Βήμα2

Παίρνουμε τις μετρήσεις του μανομέτρου και του χάρακα και τις καταγράφουμε ώστε να κάνουμε τη γραφική παράσταση ή την αλγεβρική επεξεργασία.

Βήμα 3

Διαλύουμε μέσα στο νερό μια ποσότητα αλατιού ή ζάχαρης ώστε να κάνουμε το διάλυμα πυκνό

Βήμα 4

Βυθίζουμε την κάψα μέσα στο δοχείο και παίρνουμε μετρήσεις σε 2-3 διαφορετική βάθη

Βήμα 5

Καταγράφουμε και επεξεργαζόμαστε τις μετρήσεις μας όπως στο βήμα 2

Βήμα 6

Σε κάποιο βάθος , περιστρέφουμε το τύμπανο της κάψας από τον κοχλία που υπάρχει στο πάνω μέρος της για να δούμε την εξάρτηση της πίεσης από τον προσανατολισμό. Θα διαπιστώσουμε ότι η ένδειξη δεν αλλάζει (ανεξάρτητη)

**ΔΙΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ Α.Ε.**

Λ. ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ 446, 15342 ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΤΗΛ 210 6779 800 ΦΑΞ 210 6779 803

[WWW.WHY.GR](http://WWW.WHY.GR)

EMAIL: [WHY@WHY.GR](mailto:WHY@WHY.GR)

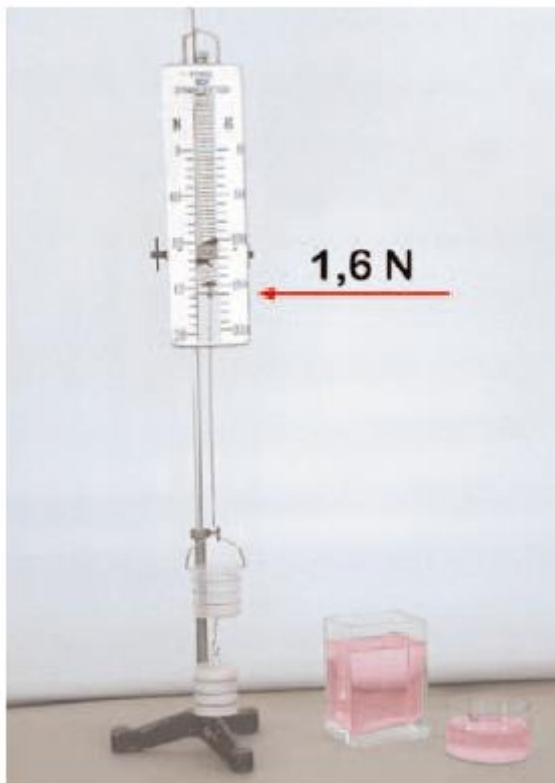
## Πείραμα 2 Άνωση-αρχή του Αρχιμήδη

### Θα χρειαστείτε:

- Τη συσκευή άνωσης του Αρχιμήδη
- Έναν ορθοστάτη με περιστρεφόμενο σύνδεσμο

### **Προετοιμασία**

τοποθετούμε το δυναμόμετρο στον ορθοστάτη σε τέτοιο ύψος ώστε να χωράει από κάτω το δοχείο εκροής και η συσκευή του Αρχιμήδη κρεμασμένη



### Βήμα 1

Κρεμάμε τη συσκευή του Αρχιμήδη και (βλέπε φώτο) και καταγράφουμε την ένδειξη του δυναμόμετρου

### Βήμα 2

Διαδοχικά τραβάμε και σπρώχνουμε τη συσκευή του Αρχιμήδη και καταγράφουμε τις ενδείξεις του δυναμόμετρου και τις παρατηρήσεις μας

### Βήμα 3

Τοποθετούμε κάτω από τη συσκευή του Αρχιμήδη το δοχείο με το στόμιο εκροής, το οποίο θα πρέπει να είναι γεμάτο με νερό μέχρι το χείλος του στομίου .

### Βήμα 4

Βυθίζουμε σταδιακά τον κύλινδρο του Αρχιμήδη (χαμηλώνοντας το δυναμόμετρο στον ορθοστάτη από τον σύνδεσμο) μέχρι την 1<sup>η</sup>, 2<sup>η</sup>, 3<sup>η</sup> χαραγή και κατόπιν ολόκληρο. Σημειώνουμε κάθε φορά τις ενδείξεις του δυναμόμετρου ενώ παράλληλα έχουμε τοποθετήσει ένα μικρό δοχείο στο πλάι του δοχείου με το στόμιο για να συλλέγουμε το νερό που εκτοπίζεται.

**ΔΙΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ Α.Ε.**

Λ. ΜΕΣΟΓΕΙΩΝ 446, 15342 ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΤΗΛ 210 6779 800 ΦΑΞ 210 6779 803

[WWW.WHY.GR](http://WWW.WHY.GR)

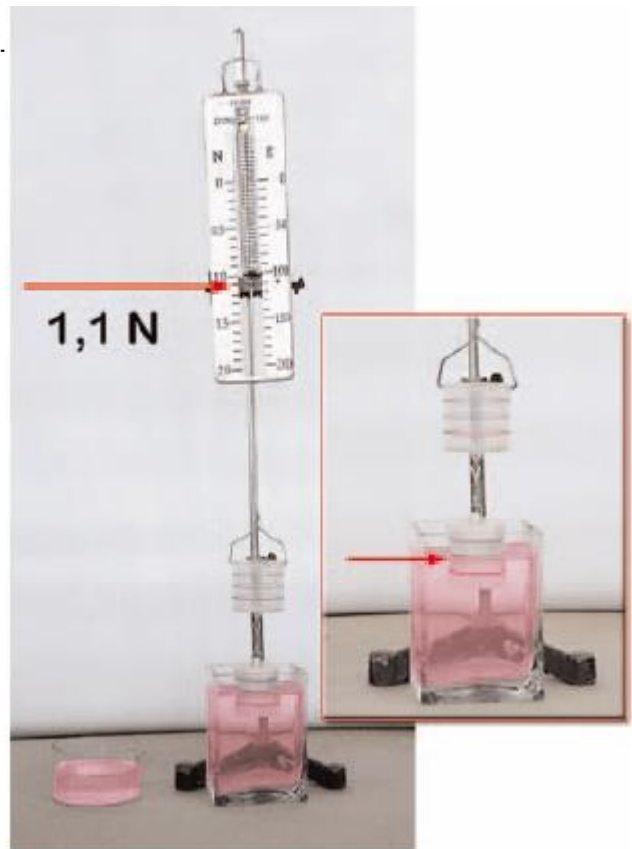
EMAIL: [WHY@WHY.GR](mailto:WHY@WHY.GR)

**Βήμα 5**

Όταν έχει βυθιστεί όλος ο κύλινδρος τον μετακινούμε μέσα στο νερό και παρατηρούμε αν αλλάζει η ένδειξη του δυναμόμετρου.

**Βήμα 6**

βάζουμε στο δοχείο με τις χαραγές νερό από το εκτοπισμένο μέχρι την 1<sup>η</sup>, 2<sup>η</sup>, 3<sup>η</sup> χαραγή ενώ φροντίζουμε ο κύλινδρος με τις χαραγές να είναι βυθισμένος στο υγρό μέχρι την αντίστοιχη χαραγή



**Βήμα 7**

Παρατηρούμε και καταγράφουμε τις ενδείξεις για περαιτέρω επεξεργασία

