

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΗΝ ΑΝΩΣΗ

Όνοματεπώνυμο.....

Ημερομηνία.....

1. Τι θα χρειαστούμε:

Παραλληλόγραμμη βάση, μεταλλικές ράβδους, απλούς συνδέσμους, δυναμόμετρο 2,5N, δυναμόμετρο 5N, ογκομετρικό κύλινδρο 250mL, ογκομετρικό κύλινδρο 1.000mL, κυλινδρικές μάζες με άγκιστρο 50g, 100g, 150g, 200g, πλαστελίνη, μπλε οινόπνευμα, ζυγός ακριβείας.



2. Πραγματοποίησε την παρακάτω διάταξη και γέμισε με νερό 200mL τον ογκομετρικό κύλινδρο των 250mL. Κρέμασε στο δυναμόμετρο την κυλινδρική μάζα των 150g.



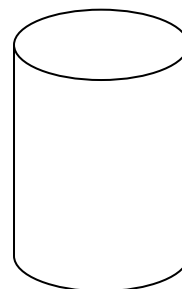
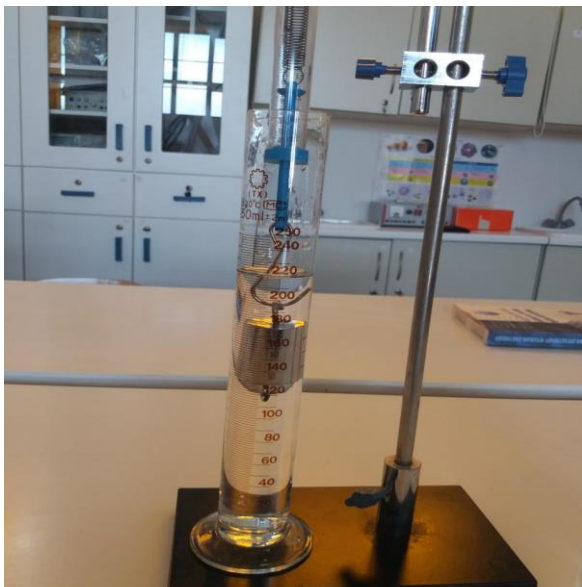
Σημείωσε την ένδειξη του δυναμόμετρου.

Τι μας δείχνει αυτή η ένδειξη;

.....
.....
.....

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΗΝ ΑΝΩΣΗ

3. Μετακινώντας κατάλληλα τον σύνδεσμο της οριζόντιας μεταλλικής ράβδου βύθισε την κυλινδρική μάζα στο νερό και κατέγραψε την νέα ένδειξη του δυναμόμετρου και τη νέα ένδειξη του ογκομετρικού κυλίνδρου. Σχεδίασε στο παρακάτω σχήμα τις δυνάμεις που δέχεται η κυλινδρική μάζα μέσα στο νερό.



Τι μας δείχνουν αυτές οι ενδείξεις;

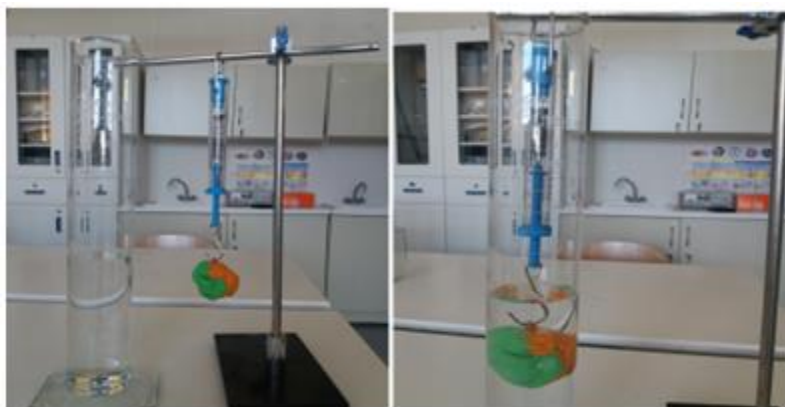
.....
.....
.....
.....

4. Υπολόγισε την άνωση και τον όγκο του βυθισμένου σώματος.

.....
.....
.....

5. Ενσωμάτωσε στην πλαστελίνη μία κυλινδρική μάζα και φτιάξε ένα αντικείμενο μάζας 150g. Πραγματοποίησε την παρακάτω διάταξη και γέμισε με νερό 500mL τον ογκομετρικό κύλινδρο των 1.000mL.. Κρέμασε στο δυναμόμετρο το αντικείμενο των 150g και σημείωσε την ένδειξη του δυναμόμετρου.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΗΝ ΑΝΩΣΗ



Επανάλαβε τα βήματα 3, και 4 για το αντικείμενο μάζας 150g.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. Άλλαξε η τιμή της άνωσης και πως; Που οφείλεται αυτή η αλλαγή;

.....

.....

.....

.....

7. Αλλάζει η ένδειξη του δυναμόμετρου αν βυθίσεις περισσότερο ή λιγότερο το αντικείμενο στο νερό; Πρόσεξε σε κάθε περίπτωση να έχει βυθιστεί ολόκληρο στο νερό.

Εξαρτάται η άνωση από το βάθος στο οποίο βρίσκεται το αντικείμενο;

.....

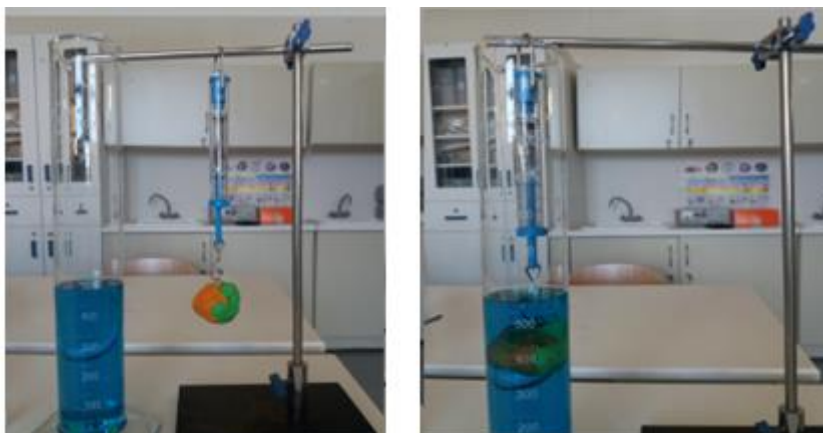
.....

.....

.....

8. Πραγματοποίησε την παρακάτω διάταξη και γέμισε με οινόπνευμα 500mL τον ογκομετρικό κύλινδρο των 1.000mL. Κρέμασε στο δυναμόμετρο το αντικείμενο των 150g και επανέλαβε τα βήματα 3, και 4 για το αντικείμενο μάζας 150g.

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΗΝ ΑΝΩΣΗ



.....
.....
.....
.....

9. Άλλαξε η τιμή της άνωσης και πως; Που οφείλεται αυτή η αλλαγή;

.....
.....
.....

10. Επανέλαβε τα βήματα 3 και 4 για κυλινδρικές μάζες 200g, 250g, 300g, συμπλήρωσε τον πίνακα που ακολουθεί και σχεδίασε την γραφική παράσταση άνωσης- όγκου βυθιζόμενου σώματος.

Μάζα	Ένδειξη δυναμόμετρου στον αέρα	Ένδειξη δυναμόμετρου στο νερό	Μεταβολή όγκου νερού	Άνωση
150g				
200g				
250g				
300g				

11. Από ποιους παράγοντες εξαρτάται η άνωση;

.....
.....
.....
.....

12. Σύγκρινε τις πειραματικές τιμές της άνωσης με τον θεωρητικό υπολογισμό για το αντικείμενο των 150g.

Δίνεται $\rho_{\text{νερού}}=0,001\text{Kg/mL}$, $\rho_{\text{οινοπν}}=0,0008\text{ Kg/mL}$ και $g\sim 10\text{m/s}^2$.

Που οφείλεται η απόκλιση;

.....

.....

.....

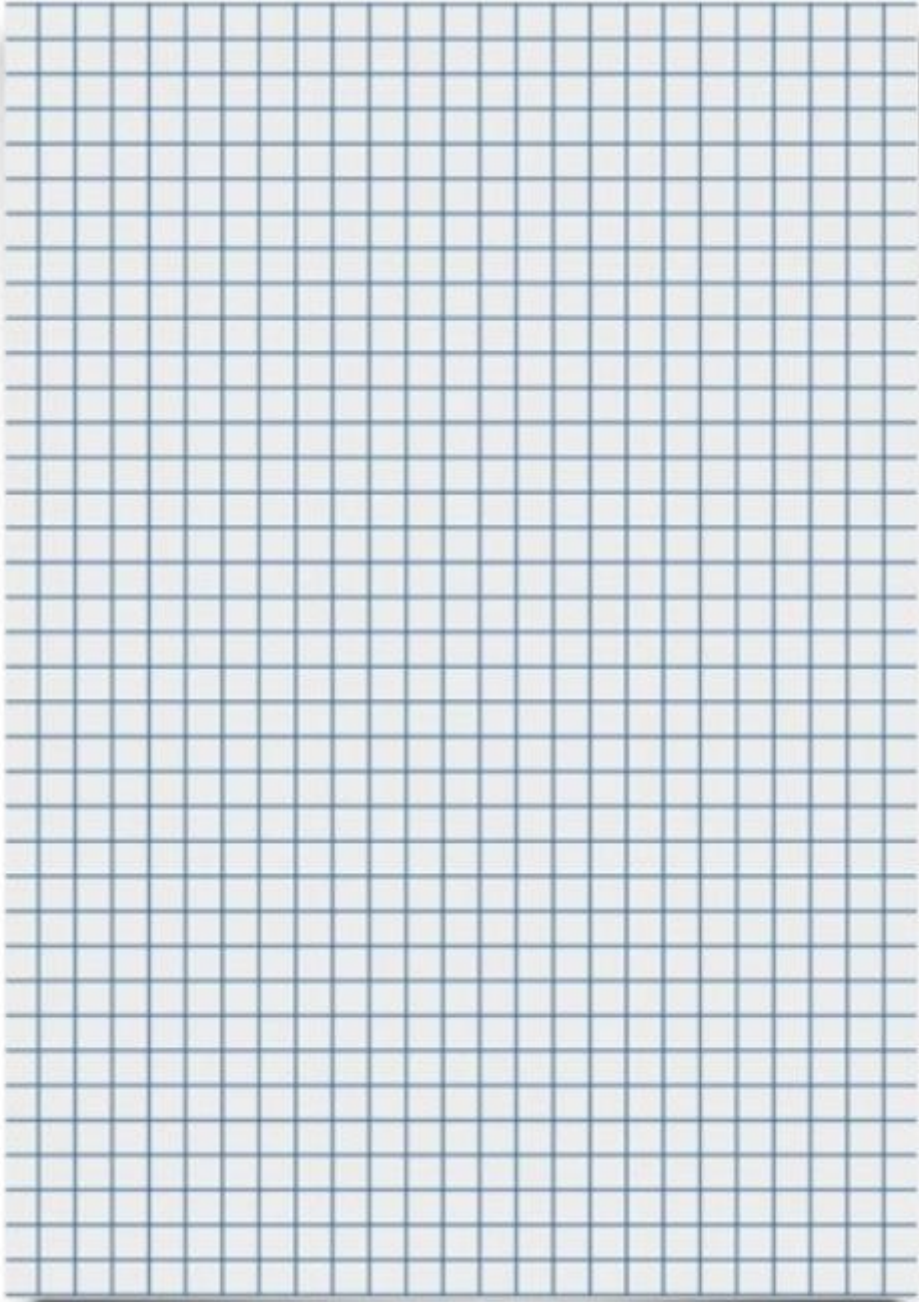
.....

.....

.....

.....

.....



Σημείωση για τους εκπαιδευτικούς:

Ανάλογα με το διαθέσιμο χρόνο, μπορεί να γίνει όλο το πείραμα ή μέρος αυτού σύμφωνα με την κρίση του διδάσκοντα.