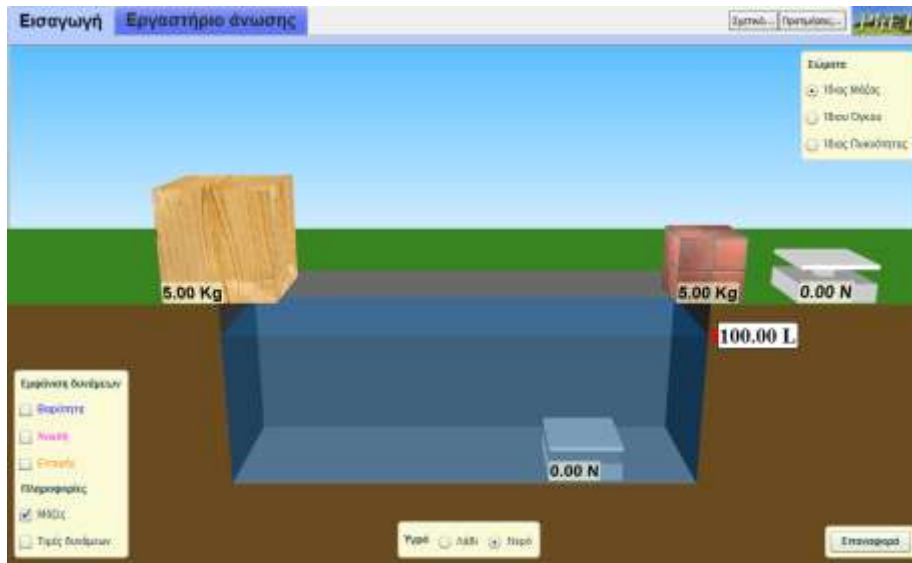


Φύλλο εργασίας στην άνωση



Για να ξεκινήσετε το applet κάντε διπλό κλικ στο «[buoyancy_el.jar](#)».

1. Για τον υπολογισμό της πυκνότητας του μικρού κύβου θα χρειαστεί να μετρήσετε τον όγκο του. Για το σκοπό αυτό τοποθετήστε τον μικρό κύβο μέσα στην δεξαμενή και παρατηρήστε πως η στάθμη του υγρού ανεβαίνει. Για πιο λόγο συμβαίνει αυτό;

.....
.....

2. Ποια είναι ποσότητα του υγρού της δεξαμενής πριν βάλετε τον μικρό κύβο;

.....

3. Ποια είναι ποσότητα του υγρού της δεξαμενής όταν βάλετε τον μικρό κύβο;

.....

4. Ποιος είναι ο όγκος του μικρού κύβου;

.....

5. Τοποθετήστε τον μικρό κύβο στην ζυγαριά που βρίσκεται έξω από την δεξαμενή. Ποιο είναι το βάρος του;

.....

6. Τοποθετήστε τον μικρό κύβο στην ζυγαριά που βρίσκεται μέσα στην δεξαμενή. Ποιο είναι το βάρος του;

.....

7. Τι έχετε να πείτε για την μεταβολή αυτή, Που νομίζεται ότι οφείλεται;

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

8. Από τον υπολογισμό του όγκου που έχετε κάνει, μπορείτε να υπολογίσετε την πυκνότητα του μικρού κύβου; (η μάζα αναγράφεται πάνω στον κύβο)

.....
.....

9. Για τον μικρό κύβο γνωρίζετε την μάζα του και μετρήσατε επίσης το βάρος του (το βάρος είναι δύναμη και μετράται σε Newton, N). Μπορείτε να υπολογίσετε την σταθερά της βαρύτητας g; τι μονάδες έχει αυτή η σταθερά;

.....
.....

10. Από τον όγκο του νερού που βρήκατε στο ερώτημα 4, να υπολογίσετε το βάρος αυτού του νερού που εκτοπίζεται από τον μικρό κύβο. Υποθέστε πως το νερό έχει πυκνότητα $\rho_v = 1000 \frac{kg}{m^3}$. Τι συμπεράσματα βγάζεται αν συγκρίνετε το βάρος του κύβου έξω από το νερό, μέσα στο νερό και το βάρος του νερού που εκτοπίζεται;

.....
.....

11. Να σχεδιάσετε τις δυνάμεις που ασκούνται στον μικρό κύβο όταν αυτός βρίσκεται μέσα στο νερό και δίπλα σε κάθε διάνυσμα της δύναμης να γράψετε το σύμβολο και την τιμή της.

Σωτήριος Ματαγκιάς

12. Βγάλτε τον μικρό κύβο από την δεξαμενή και βάλτε τον μεγάλο ξύλινο κύβο. Τι παρατηρείτε;

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

13. Για να μετρήσετε τον όγκο του ξύλινου κύβου θα πρέπει να τον “κρατάτε” βυθισμένο. Να επαναλάβετε την διαδικασία που κάνατε προηγουμένως και να υπολογίσετε την πυκνότητα του μεγάλου ξύλινου κύβου καθώς και το βάρος του.

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

14. Ποιος είναι ο όγκος του εκτοπισμένου νερού και ποιο είναι το βάρος του εκτοπισμένου νερού, όταν αφήνουμε τον ξύλινο κύβο να επιπλέει στην δεξαμενή;

.....
.....

15. Να αλλάξετε το υγρό που βρίσκεται μέσα στη δεξαμενή και να επιλέξετε το λάδι.

16. Να υπολογίσετε την άνωση που δέχεται ο μικρός κύβος όταν βυθίζεται στο λάδι.

.....

17. Να συγκρίνετε την άνωση με αυτή που βρήκατε στο ερώτημα 7. Τι παρατηρείτε; Γιατί δεν είναι η ίδια, εφόσον ο μικρός κύβος έχει τον ίδιο όγκο και το ίδιο βάρος;

.....
.....

18. Να υπολογίσετε το βάρος του λαδιού που εκτοπίζεται από τον μικρό κύβο

.....

19. Να υπολογίσετε την πυκνότητα του λαδιού.

.....
.....

20. Να διατυπώσετε την αρχή του Αρχιμήδη.

.....
.....