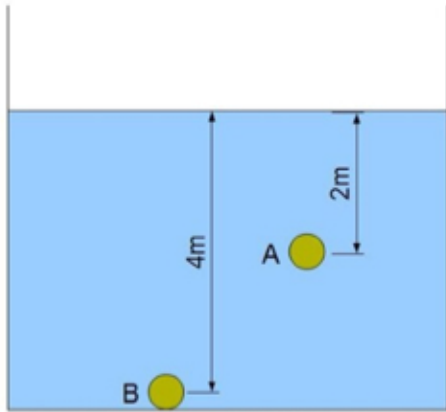
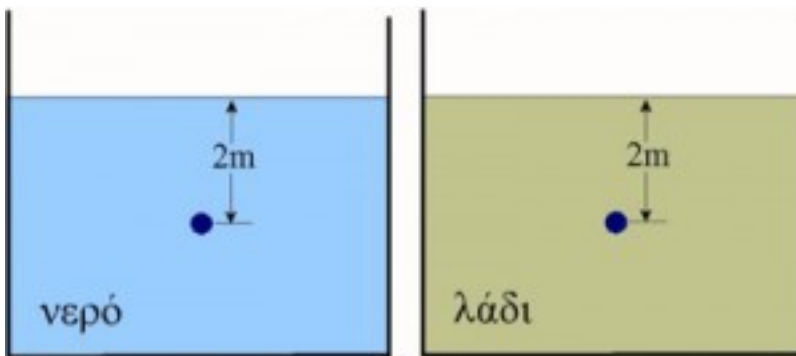


1. Ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές; Η υδροστατική πίεση είναι:
 - a. Η πίεση που ασκούν τα ρευστά.
 - b. Η πίεση που οφείλεται στο βάρος των υγρών.
 - c. Η πίεση των υγρών που ισορροπούν.
 - d. Ίση με το πηλίκο W/A όπου W το βάρος του υγρού και A το εμβαδόν της επιφάνειας.
2. Επιλέξτε τη σωστή μονάδα μέτρησης της υδροστατικής πίεσης.
 - a. N
 - b. N/m^2
 - c. kg/m^3
 - d. m^2
3. Ποια από τα παρακάτω μεγέθη χρειάζονται για να μετρήσουμε την υδροστατική πίεση;
 - a. Δύναμη
 - b. Πυκνότητα υγρού
 - c. Μάζα υγρού
 - d. Επιτάχυνση της βαρύτητας
 - e. Βάθος
4. Για να υπολογίσουμε το βάθος μέσω της υδροστατικής πίεσης εφαρμόζουμε τη σχέση:
 - a. $h = \frac{P \cdot \rho}{g}$
 - b. $h = \frac{P}{\rho \cdot g}$
 - c. $h = P \cdot \rho \cdot g$
 - d. $h = \frac{g \cdot \rho}{P}$
5. Πόση είναι η υδροστατική πίεση που δέχεται ένας δύτες στη θάλασσα, όταν κατεβαίνει σε βάθος 5m; Δίνονται: πυκνότητα του θαλασσινού νερού $\rho=1.027kg/m^3$, επιτάχυνση της βαρύτητας $g=10m/s^2$.
6. Αν η υδροστατική πίεση που δέχεται η μικρή σφαίρα στο σημείο A είναι 20.000Pa, πόση θα είναι αν μεταφέρουμε τη σφαίρα στο σημείο B;



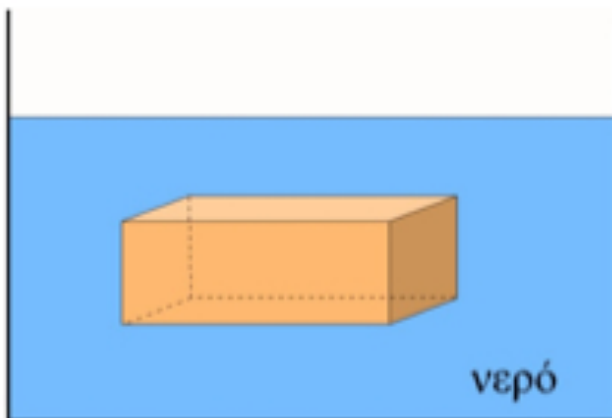
Άσκηση 6

7. Σε ποιο από τα δύο υγρά θα ασκείται μικρότερη πίεση σε βάθος 2m;



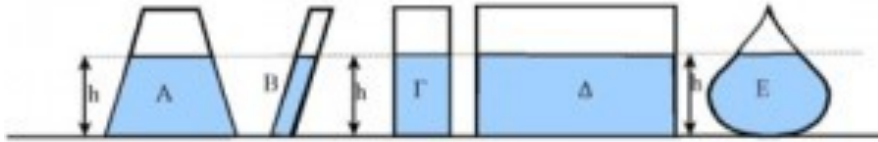
Άσκηση 7

8. Το στερεό αντικείμενο της εικόνας είναι βυθισμένο μέσα στο νερό και δέχεται υδροστατικές πιέσεις σε όλες τις έδρες του. Σε ποια έδρα δέχεται τη μεγαλύτερη πίεση; Σε ποια τη μικρότερη και σε ποιες έδρες δέχεται ίσες πιέσεις από το νερό; Δικαιολογήστε τις απαντήσεις σας.



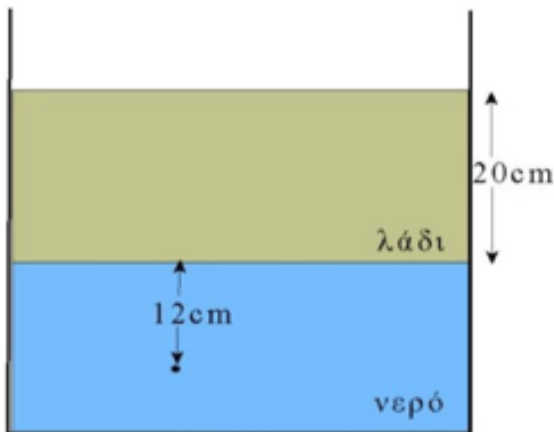
Άσκηση 8

9. Τα δοχεία της εικόνας περιέχουν νερό στο ίδιο ύψος h. Ποιο δοχείο δέχεται τη μεγαλύτερη πίεση στον πυθμένα του; Σε ποιο δοχείο ασκείται μεγαλύτερη δύναμη στον πυθμένα του; Δικαιολογήστε τις απαντήσεις σας.



Άσκηση 9

10. Σε ένα δοχείο ανοιχτό υπάρχει νερό και λάδι. Το λάδι έχει πάχος 20cm. Πόση είναι η πίεση σε ένα σημείο που βρίσκεται σε βάθος 12cm μέσα στο νερό; Δίνονται: $\rho_{\text{νερ}}=1000\text{kg/m}^3$, $\rho_{\text{λαδ}}=800\text{kg/m}^3$, η ατμόσφαιρική πίεση $P_{\text{ατμ}}=100.000\text{Pa}$ και η επιτάχυνση της βαρύτητας $g=9,8\text{m/s}^2$.



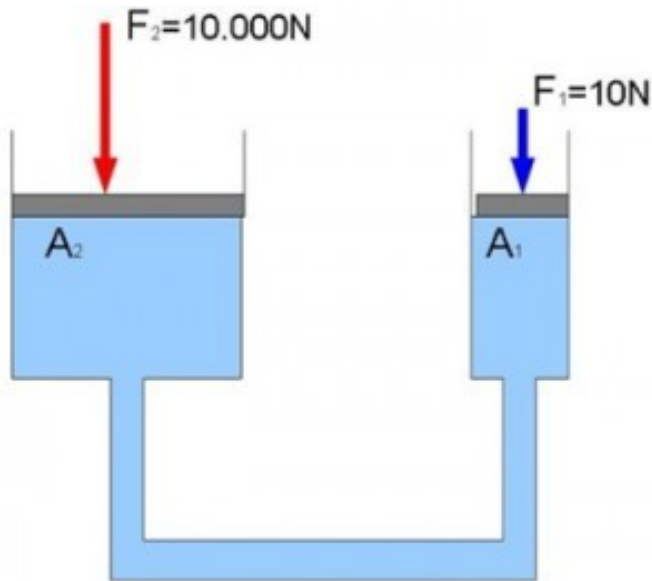
Άσκηση 10

11. Στην παρακάτω εικόνα φαίνονται δύο τεχνητά φράγματα A και B. Η τομή του φράγματος A είναι σχήματος τραπεζίου ενώ του B παραλληλογράμμου. Έχουν σχεδιαστεί επίσης οι δυνάμεις που ασκούνται από το νερό πάνω στα φράγματα. Γιατί οι δυνάμεις και στις δύο περιπτώσεις μικραίνουν προς τα πάνω; Γιατί σχεδιάστηκαν κάθετα προς τις επιφάνειες των φράγμάτων; Ποιο από τα δύο φράγματα πιστεύετε ότι κατασκευάστηκε σωστότερα; Δικαιολογήστε τις απαντήσεις σας.



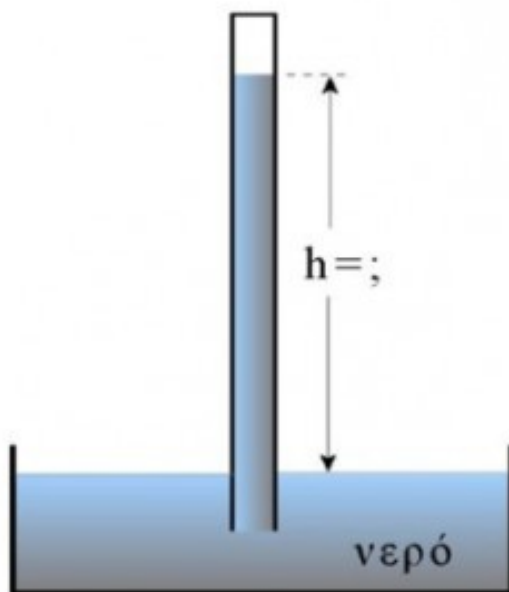
Άσκηση 11

12. Στο υδραυλικό πιεστήριο της εικόνας ασκούμε δύναμη $F_1=10\text{N}$ στο έμβολο εμβαδού A_1 . Ποια πρέπει να είναι η σχέση των εμβαδών, A_2/A_1 , ώστε να ανυψώσουμε βάρος $F_2=10.000\text{N}$ από το έμβολο εμβαδού A_2 ;



Άσκηση 12

13. Στην παρακάτω εικόνα φαίνεται το πείραμα του Torricelli αλλά αντί για υδράργυρο χρησιμοποιούμε νερό. Μπορείτε να υπολογίσετε σε τι ύψος h θα ανεβεί το νερό μέσα στον ανεστραμμένο σωλήνα. Μετά τον υπολογισμό αυτόν μπορείτε να απαντήσετε στο ερώτημα γιατί ο Torricelli χρησιμοποίησε υδράργυρο; Δίνονται: $P_{\text{ατμ}}=1000.000\text{Pa}$, $g=9,8\text{m/s}^2$ και η πυκνότητα του νερού και του υδραργύρου είναι αντίστοιχα $\rho_{\text{νερ}}=1000\text{kg/m}^3$ και $\rho_{\text{υδρ}}=13600\text{kg/m}^3$.



Άσκηση 13

Γιάννης Γαϊσίδης