

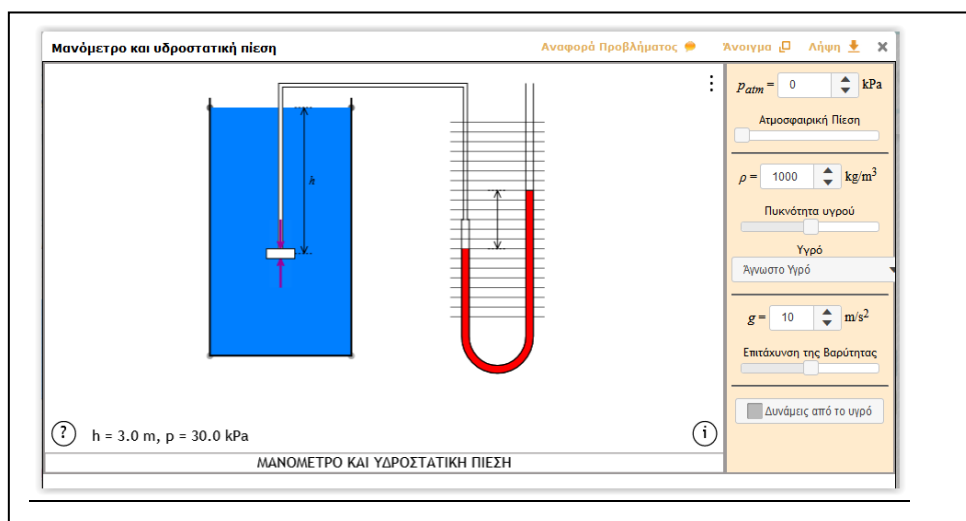
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΥΔΡΟΣΤΑΤΙΚΗ ΠΙΕΣΗ

ΚΑΝΟΝΤΑΣ ΚΛΙΚ ΣΤΟ LINK ΠΟΥ ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ,

<http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-lor-8521-1631>

ΑΝΟΙΞΤΕ ΤΟ swf ΑΡΧΕΙΟ (ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ Η ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΟΝ BROWSER ΤΟΥ FLASH PLAYER) :

ΑΦΟΥ ΚΑΝΕΤΕ ΚΛΙΚ ΣΤΟ ΕΙΚΟΝΙΔΙΟ ΑΡΙΣΤΕΡΑ, ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΒΛΕΠΕΤΕ ΣΤΗΝ ΟΘΟΝΗ ΣΑΣ ΤΗΝ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ :



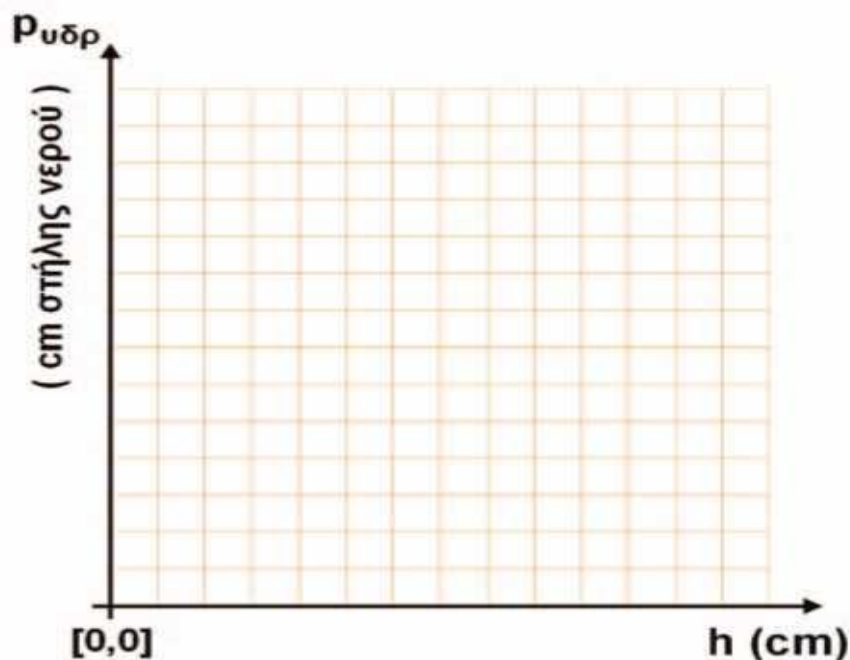
Πείραμα 1: Σχέση υδροστατικής πίεσης και βάθους

ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΤΕ ΜΕ ΤΟ ΠΟΝΤΙΚΙ ΤΟΥ Η/Υ, ΤΗΝ ΜΑΝΟΜΕΤΡΙΚΗ ΚΑΨΑ, ΣΕ ΒΑΘΟΣ 1,2,3,4 ΜΕΤΡΑ ΚΑΙ ΣΗΜΕΙΩΣΤΕ ΤΗΝ ΥΔΡΟΣΤΑΤΙΚΗ ΠΙΕΣΗ ΣΤΗΝ ΣΤΗΛΗ 2, ΤΟΥ ΠΙΝΑΚΑ Α

ΠΙΝΑΚΑΣ Α

Βάθος από την ελεύθερη επιφάνεια του νερού της λεκάνης (h) (m)	Διαφορά ύψους του νερού στους δύο σωλήνες του μανομέτρου ($p_{\text{υδρ}}$) cm στήλης νερού
0	
1	
2	
3	
4	

1. Σημείωσε στο εικονιζόμενο σύστημα αξόνων τα πειραματικά σημεία υδροστατικής πίεσης ($\rho_{\text{υδρ}}$) - βάθους (h), σύμφωνα με τις τιμές του πίνακα Α. Έλεγξε με το χάρακά σου αν βρίσκονται (περίπου) πάνω σε μια ευθεία γραμμή που διέρχεται από το μηδέν: **ΝΑΙ - ΟΧΙ**.



Σχεδίασε την ευθεία που περνά πλησιέστερα από το σύνολο των σημείων. Με βάση το γράφημα αυτό, σε ποιο συμπέρασμα καταλήγεις για τη σχέση υδροστατικής πίεσης-βάθους;

Πείραμα 2: Σχέση υδροστατικής πίεσης και πυκνότητας υγρού
ΡΥΘΜΙΣΤΕ ΤΗΝ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ, ΣΕ 1200 Kg/m^3 (ΠΥΚΝΟ ΔΙΑΛΥΜΑ ΑΛΑΤΟΝΕΡΟΥ)

1. Πόση είναι η **υδροστατική πίεση στο αλατόνερο**, σε βάθος $h_1=3 \text{ m}$ και $h_2=4 \text{ m}$;

Σε βάθος $h_1=3 \text{ m}$ η υδροστατική πίεση του αλατόνερου είναι $\rho_{1\alpha\lambda} = \dots\dots\dots$

Σε βάθος $h_2=4 \text{ m}$ η υδροστατική πίεση του αλατόνερου είναι $\rho_{2\alpha\lambda} = \dots\dots\dots$

2. Σύμφωνα με τον **πίνακα Α**, η πίεση που ασκεί το καθαρό νερό στα ίδια βάθη ($h_1=5 \text{ cm}$ και $h_2=20 \text{ cm}$), είναι:

Σε βάθος $h_1=3 \text{ m}$ η υδροστατική πίεση του νερού είναι $\rho_{1\text{νερ}} = \dots\dots\dots$

Σε βάθος $h_2=4 \text{ m}$ η υδροστατική πίεση του νερού είναι $\rho_{2\text{νερ}} = \dots\dots\dots$

3. Συμπλήρωσε τις προτάσεις:

Στο ίδιο βάθος η υδροστατική πίεση του αλατόνερου είναι από την πίεση του νερού.

Η πυκνότητα του αλατόνερου είναι από την πυκνότητα του νερού. Επομένως, όσο μεγαλύτερη πυκνότητα έχει ένα υγρό, τόσο είναι η υδροστατική πίεση στο ίδιο βάθος.

➤ ΕΠΑΝΕΛΑΒΕ ΤΟ ΠΕΙΡΑΜΑ ΕΠΙΛΕΓΟΝΤΑΣ ΑΡΧΙΚΑ ΒΕΖΙΝΗ $\rho=700 \text{ Kg/m}^3$

ΚΑΙ ΣΤΗ ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΧΛΩΡΟΦΟΡΜΙΟ ΜΕ ΔΙΠΛΑΣΙΑ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ $\rho=1400 \text{ Kg/m}^3$

Σε βάθος $h_1=3 \text{ m}$ η υδροστατική πίεση της βενζίνης είναι $\rho_{\text{βενζ}}= \dots\dots\dots$

Σε βάθος $h_1=3 \text{ m}$ η υδροστατική πίεση του χλωροφόρμιου είναι $\rho_{\text{χλωρ}}= \dots\dots\dots$

➤ **ΚΥΚΛΩΣΕ ΤΗΝ ΣΩΣΤΗ ΛΕΞΗ**

Στο ίδιο βάθος η υδροστατική πίεση του χλωροφόρμιου είναι ΔΙΠΛΑΣΙΑ / ΜΙΣΗ από την πίεση της βενζίνης. Η πυκνότητα του χλωροφόρμιου είναι ΔΙΠΛΑΣΙΑ από την πυκνότητα της βενζίνης.

Επομένως, η υδροστατική πίεση στο ίδιο βάθος, είναι **ΑΝΑΛΟΓΗ / ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΩΣ ΑΝΑΛΟΓΗ** της πυκνότητας του υγρού.

Πείραμα 3: Σχέση της υδροστατικής πίεσης με τον προσανατολισμό της μανομετρικής κάψας

Όταν περιστρέφεις την κάψα, έτσι ώστε να αλλάζει ο προσανατολισμός της, αλλάζει η ένδειξη του μανομέτρου; **ΝΑΙ - ΟΧΙ**.

Με βάση τις παρατηρήσεις σου, συμπλήρωσε την πρόταση:

Η υδροστατική πίεση που ασκεί ένα υγρό στην επιφάνεια σώματος, βυθισμένου μέσα σ' αυτό, από τον προσανατολισμό της.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Με τα πειράματα που έκανες, κατάφερες να επιβεβαιώσεις ότι η υδροστατική πίεση:

α. είναι ανάλογη του βάθους από την ελεύθερη επιφάνεια του υγρού; **ΝΑΙ - ΟΧΙ**

β. εξαρτάται από την πυκνότητα του υγρού; **ΝΑΙ - ΟΧΙ**

γ. εξαρτάται από τον προσανατολισμό της επιφάνειας πάνω στην οποία ασκείται; **ΝΑΙ - ΟΧΙ**