



ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΑ ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΖΩΗ

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΦΥΛΛΑΔΙΟ Β ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΗ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΠΙΕΣΗ ΣΤΑ ΣΤΕΡΕΑ-ΥΔΡΟΣΤΑΤΙΚΗ ΠΙΕΣΗ-ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗ ΠΙΕΣΗ-ΑΝΩΣΗ

ΟΝΟΜΑ:.....

ΕΠΩΝΥΜΟ:.....

Δίνεται όπου χρειάζεται: $g = 10 \text{ m/s}^2$, $\rho_{\text{νερού}} = 1000 \text{ kg/m}^3$, $p_{\text{ατμ}} = 10^5 \text{ Pa}$

ΜΕΡΟΣ Α: Ερωτήσεις Πολλαπλής Επιλογής

1. Η πίεση ορίζεται ως:

- a) $F \cdot A$
- b) F/A
- c) A/F
- d) $m \cdot g$

2. Η μονάδα μέτρησης της πίεσης στο SI είναι:

- a) Newton
- b) Joule
- c) Pascal
- d) Watt

3. Η υδροστατική πίεση εξαρτάται από:

- a) Το σχήμα του δοχείου
- b) Το βάθος και την πυκνότητα του υγρού
- c) Τη μάζα του δοχείου
- d) Την επιφάνεια του δοχείου

4. Όσο αυξάνεται το βάθος μέσα σε ένα υγρό:

- a) Η πίεση μειώνεται
- b) Η πίεση παραμένει ίδια
- c) Η πίεση αυξάνεται
- d) Μηδενίζεται

5. Η ολική πίεση σε ένα σημείο μέσα σε υγρό είναι:
- a) μόνο η ατμοσφαιρική πίεση
 - b) μόνο η υδροστατική πίεση
 - c) το άθροισμα ατμοσφαιρικής και υδροστατικής πίεσης
 - d) μηδέν

ΜΕΡΟΣ Β: Ασκήσεις

1. Ένα σώμα δέχεται δύναμη 200 N σε επιφάνεια $0,5 \text{ m}^2$.

Να υπολογίσετε την πίεση που ασκείται.

2. Ένα άτομο βάρους 600 N στέκεται σε παπούτσια των οποίων η συνολική επιφάνεια επαφής με το έδαφος είναι $0,04 \text{ m}^2$.

Να υπολογίσετε την πίεση που ασκείται στο έδαφος.

3. Σε ποιο βάθος μέσα στο νερό η υδροστατική πίεση είναι 20.000 Pa;

4. Να υπολογίσετε την υδροστατική πίεση σε βάθος 5 m μέσα στο νερό.

5. Να υπολογίσετε την ολική πίεση σε βάθος 10 m μέσα στο νερό.

6. Μια πέτρα έχει μάζα $m = 2 \text{ kg}$ και όγκο $V = 6 \cdot 10^{-4} \text{ m}^3$.

Να υπολογίσετε τη δύναμη που πρέπει να ασκήσουμε για να την ανυψώσουμε με σταθερή ταχύτητα όταν είναι:

- α) Έξω από το νερό
- β) Βυθισμένη ολόκληρη μέσα στο νερό

7. Ένα σώμα στερεώνεται σε δυναμόμετρο. Η ένδειξη του δυναμόμετρου είναι:

- 5,4 N όταν το σώμα βρίσκεται στον αέρα
- 3,6 N όταν το σώμα είναι ολόκληρο βυθισμένο σε λάδι

Η πυκνότητα του λαδιού είναι $\rho = 900 \text{ kg/m}^3$.

Να υπολογίσετε:

- α) Την άνωση που δέχεται το σώμα
- β) Τον όγκο του σώματος
- γ) Την πυκνότητα του σώματος



8. Ένα σώμα έχει μάζα $m = 1 \text{ kg}$ και πυκνότητα $\rho = 2000 \text{ kg/m}^3$. Το σώμα κρέμεται από δυναμόμετρο και στη συνέχεια βυθίζεται σε υγρό, οπότε εκτοπίζει υγρό βάρους 6 N .

Να υπολογίσετε:

- α) Το βάρος του σώματος
- β) Την άνωση που δέχεται
- γ) Την ένδειξη του δυναμόμετρου όταν είναι βυθισμένο
- δ) Την πυκνότητα του υγρού

9. Ένας ογκομετρικός κύλινδρος περιέχει νερό με ένδειξη 160 cm^3 . Βυθίζουμε πλήρως ένα σώμα και η ένδειξη γίνεται 400 cm^3 .

Να υπολογίσετε:

- α) Τον όγκο του σώματος
- β) Την άνωση που δέχεται το σώμα
- γ) Την πυκνότητα του σώματος, αν η μάζα του είναι 1200 g

10. Ένα σώμα έχει όγκο $V = 5 \cdot 10^{-4} \text{ m}^3$ και είναι βυθισμένο πλήρως σε υγρό πυκνότητας $\rho = 1200 \text{ kg/m}^3$.

Να υπολογίσετε:

- α) Την άνωση που δέχεται το σώμα
- β) Τη μάζα του υγρού που εκτοπίστηκε

ΜΕΡΟΣ Γ: Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης

- 1. Από ποιους παράγοντες εξαρτάται η πίεση στα στερεά;
- 2. Να γράψετε τον τύπο της υδροστατικής πίεσης.
- 3. Τι ονομάζουμε ολική πίεση;
- 4. Γιατί τα τανκς έχουν ερπύστριες αντί για ρόδες;
- 5. Να διατυπώσετε την Αρχή του Αρχιμήδη.
- 6. Από ποιους παράγοντες εξαρτάται η άνωση;