ΦΥΣΙΚΗ Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΑΣΚΗΣΕΙΣ-ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4, ΠΙΕΣΗ**

**1.** Τι είναι πίεση; (λόγια, τύπος)

**2.** Ποιες είναι οι διαφορές πίεσης-δύναμης;

**3.** Για ποιο λόγο ακονίζουμε ένα μαχαίρι;

**4.** Γιατί τα πέδιλα του σκι έχουν μεγάλη επιφάνεια;

**5.** Γιατί οι καμήλες έχουν πολύ πλατιά πέλματα;

**6.** Το Βάρος ενός κιβώτιου είναι 24 Ν και η επιφάνεια επαφής με το οριζόντιο έδαφος έχει εμβαδόν 0,5m2. Η πίεση που ασκεί το κιβώτιο στο έδαφος είναι:

Α. 12Ν/ m2 Β. 120Ν/ m2 Γ. 48Ν/ m2

 Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

**7.** Η υδροστατική πίεση είναι ανάλογη:

 1. ……………………………….

 2. ……………………………….

 3. ……………………………….

 άρα η μαθηματική έκφραση του νόμου της υδροστατικής πίεσης είναι Ρ=…………….

**8.** Αν τριπλασιάσουμε το βάθος και διπλασιάσουμε την πυκνότητα του υγρού πόσο θα αυξηθεί η πίεση;

**9.** Να βρεθεί η υδροστατική πίεση σε βάθος 6m σε θαλασσινό νερό με ρ=1020Kg/m3 .g=10N/Kg.

**10.**

 Να συγκρίνετε τις πιέσεις στους πυθμένες των δοχείων Α

 Α Β και Β. Και τα δύο δοχεία περιέχουν λάδι.

**11.**

Αν η υδροστατική πίεση στη θέση 1 (βάθος 12m) είναι 108.000Pa

4m να βρεθεί η υδροστατική πίεση στη θέση 2 (βάθος 4m). Να αιτιολο  12 m 2. γήσετε την απάντησή σας.

 1.

**12.**  Για τις υδροστατικές πιέσεις στα σημεία Α και Β ισχύει:

 1. =

 h

 Α 2h 2. =2

 Β

 3. =

 **13.** Να χαρακτηρισθούν με **Σ** (σωστές) ή **Λ** (λάθος) οι προτάσεις

 1. Η πίεση είναι μονόμετρο μέγεθος.

 2. Η πίεση μετριέται σε Kg/m2

 3. Πίεση και δύναμη είναι στην ουσία το ίδιο μέγεθος.

 4. Η υδροστατική πίεση που δέχεται ένα σώμα, είναι ανάλογη με την πυκνότητα του σώματος.

 5. Η υδροστατική πίεση που δέχεται ένα σώμα εξαρτάται από το βάθος.

 6. Η υδροστατική πίεση οφείλεται στο βάρος του υγρού.

**14.**

 Να απαντήσετε σύντομα στις ερωτήσεις που

 1 αφορούν το διπλανό πείραμα του Τorricelli.

 α) Πόση είναι η πίεση στο σημείο 1;

 β) Γιατί Ρ2=Ρ3;

76cm 4 γ) Τι θα συμβεί αν το πείραμα γίνει σε μεγαλύτερο υψόμετρο;

 2 3 δ) Γιατί χρησιμοποιήθηκε υδράργυρος;

 ε) Γιατί Ρ4<Ρατμ;

**15.**

 8S S Να χαρακτηρίσετε με Σ ή Λ τις παρακάτω προτά

 σεις που αναφέρονται στο διπλανό υδραυλικό

 F2 F1 πιεστήριο.

 A. B. α) ΡΑ=ΡΒ

 β) F1=F2

 γ) Αν το μικρό έμβολο κατέβει κατά χ, το μεγάλο

 ανυψώνεται κατά 8χ.

 δ) F1=

 ε) ΡΑ=8ΡΒ

**16.** Να συμπληρωθούν οι προτάσεις:

1. Τα όργανα μέτρησης της ατμοσφαιρικής πίεσης ονομάζονται …….
2. Μονάδα μέτρησης της πίεσης είναι το ………..
3. Ο Torricelli ήταν ο πρώτος που μέτρησε την ………………..
4. Με τα ……….. μετράμε την υδροστατική πίεση.

**17.** Να χαρακτηρισθούν με **Σ** (σωστές) ή **Λ** (λάθος) οι προτάσεις

1. Η πίεση είναι μονόμετρο μέγεθος.
2. Η υδροστατική πίεση που δέχεται ένα σώμα, είναι ανάλογη με την πυκνότητα του σώματος.
3. Ο Torricelli στο πείραμά του εκμεταλλεύτηκε τον βασικό νόμο της υδροστατικής.
4. Αν το πείραμα του Torricelli γινόταν στο Έβερεστ η στήλη του υδραργύρου θα ήταν μεγαλύτερη από 76 cm.
5. Η ατμοσφαιρική πίεση στην επιφάνεια της θάλασσας είναι μεγαλύτερη από ότι είναι στον Όλυμπο.

6. Η πίεση μετριέται σε Kg/m2

7. Η υδροστατική πίεση που δέχεται ένα σώμα εξαρτάται από το σχήμα του δοχείου.

8. Η ατμοσφαιρική πίεση οφείλεται στο βάρος του αέρα.

**18.**

2

1

 Να επιλέξετε την σωστή σχέση για την άνωση Α που δέχεται ένα σώμα στις θέσεις 1 και 2 του διπλανού σχήματος και να αιτιολογήσετε την άποψή σας.

 **1.** Α1 > Α2 **2.** Α1 < Α2 **3.** Α1 = Α2

**19.** Στο παρακάτω σχήμα το σώμα 1 είναι σιδερένιο , το σώμα 2 ξύλινο , έχουν ίσους όγκους και το υγρό είναι νερό.

 1. Να σχεδιάσετε το βάρος και την άνωση

2

1

 σε κάθε σώμα. 1 2

2

1

 2. Είναι οι δύο ανώσεις ίσες;(αιτιολόγηση)

 νερό

**20.**

 Χρησιμοποιώντας τον τύπο της Άνωσης, αποδείξτε ότι το διπλανό

 σώμα δέχεται την ίδια άνωση και στις δύο θέσεις.

 **21.** Έχουμε ένα κομμάτι μετάλλου (μικρών διαστάσεων) και θέλουμε να βρούμε την άνωση που δέχεται από το νερό. Διαθέτουμε ένα δυναμόμετρο και ένα δοχείο με νερό. Να περιγράψετε με λεπτομέρεια τη διαδικασία υπολογισμού της άνωσης.

**22.** Να χαρακτηρισθούν με **Σ** (σωστές) ή **Λ** (λάθος) οι προτάσεις

1. Η πίεση είναι μονόμετρο μέγεθος.

2. Η υδροστατική πίεση που δέχεται ένα σώμα, είναι ανάλογη με την πυκνότητα του σώματος.

3. Ο Torricelli στο πείραμά του εκμεταλλεύτηκε τον βασικό νόμο της υδροστατικής.

4. Αν το πείραμα του Torricelli γινόταν στο Έβερεστ η στήλη του υδραργύρου θα ήταν μικρότερη από 76 cm.

5. Η ατμοσφαιρική πίεση στην επιφάνεια της θάλασσας είναι μεγαλύτερη από ότι είναι στον Όλυμπο.

1. Στο υδραυλικό πιεστήριο η πίεση στα δύο έμβολα είναι η ίδια.
2. Η δύναμη στο μικρό έμβολο του πιεστηρίου είναι μεγαλύτερη από την δύναμη στο μεγάλο έμβολο.
3. Μονάδα μέτρησης της άνωσης είναι το 1 Pa.
4. Η άνωση είναι ανεξάρτητη από το βάρος του σώματος.
5. Η άνωση είναι ανεξάρτητη από το βάθος του υγρού.