

Όνοματεπώνυμο:

Ημερομηνία:.....

Μάθημα: Φυσική Β Γυμνασίου

Υλη: Πίεση

Επιμέλεια διαγωνίσματος: Μπαλουκίδης Σπύρος

Αξιολόγηση:

1. Συμπληρώστε τα κενά:

Η πίεση που δέχεται μια επιφάνεια είναι τόσο μεγαλύτερη όσο _____ είναι η δύναμη που ασκείται κάθετα σε αυτή και όσο _____ είναι το εμβαδόν της.

Δύο σημεία ενός υγρού που ισορροπεί έχουν την ίδια _____ όταν βρίσκονται στο ίδιο _____.

Τα ανώτερα στρώματα της ατμόσφαιρας πιέζουν, λόγω του _____ τους, τα κατώτερα με αποτέλεσμα η τιμή της _____ να είναι μεγαλύτερη στην επιφάνεια της θάλασσας.

Κάθε _____ της πίεσης σε οποιοδήποτε σημείο ενός περιορισμένου ρευστού που είναι _____, προκαλεί ίση μεταβολή της πίεσης σε όλα τα σημεία του.

2. Δίπλα στις σωστές προτάσεις γράψτε το γράμμα Σ και δίπλα στις λάθος το γράμμα Λ.

α. Η πίεση είναι διανυσματικό μέγεθος.

β. Η υδροστατική πίεση οφείλεται στη βαρύτητα.

γ. Η υδροστατική πίεση εξαρτάται από τον όγκο του υγρού.

δ. Την ατμοσφαιρική πίεση την μετράμε με το μανόμετρο.

ε. Η άνωση εξαρτάται από το σχήμα και το βάρος του αντικειμένου που βυθίζεται.

3. Να διατυπώσετε την αρχή του Αρχιμήδη και να γράψετε τον τύπο της άνωσης.

4. Γιατί τα τρόφιμα που συσκευάζονται σε «κενό» αέρος (δηλαδή από τη σακούλα αφαιρείται ο ατμοσφαιρικός αέρας και στη συνέχεια σφραγίζεται) βλέπουμε το περιτύλιγμα να κολλάει πάνω στο τρόφιμο; Μπορείς να προβλέψεις τι θα συμβεί εάν με μια καρφίτσα δημιουργήσεις μια μικρή οπή στο περιτύλιγμα;

5. Το εμβαδόν του μεγάλου και του μικρού εμβόλου μιας υδραυλικής αντλίας είναι 3000 cm^2 και 600 cm^2 αντίστοιχα. Μια μηχανή βάρους 1600 N βρίσκεται στο μεγάλο έμβολο. Πόση δύναμη πρέπει να ασκηθεί στο μικρό έμβολο, ώστε να ανυψωθεί η μηχανή;

6. Ένας εργάτης καρφώνει ένα καρφί σε ένα κομμάτι ξύλο ασκώντας δύναμη 60 N . Εάν το εμβαδόν της επιφάνειας της μύτης του καρφιού είναι $0,2 \text{ mm}^2$, να βρεθεί η πίεση που ασκεί η μύτη του καρφιού στην επιφάνεια του ξύλου σε Pa.

7. Ένας δύτης βρίσκεται σε βάθος 100 m .

α) Να υπολογίσεις την υδροστατική πίεση στα τύμπανα των αυτιών του.

β) Αν ο δύτης αντέχει σε συνολική πίεση 4 ατμοσφαιρών (τετραπλάσια της ατμοσφαιρικής), πόσο είναι το μέγιστο βάθος που μπορεί να κατεβεί;

Δίνεται: $\rho_{\text{νερού}} = 1.000 \text{ kg/m}^3$ και η επιτάχυνση της βαρύτητας $g = 10 \text{ m/s}^2$.

8. Στην πισίνα ενός ξενοδοχείο πέφτουν 20 κολυμβητές. Θα αυξηθεί ή θα ελαττωθεί η υδροστατική πίεση στον πάτο της πισίνας; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

9. Να ερμηνεύσετε γιατί:

α) Οι καμήλες έχουν μεγάλα επίπεδα πέλματα,

β) κόβονται τα δάχτυλά μας όταν σηκώνουμε ένα βαρύ δέμα από το νήμα που είναι δεμένο.