

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΤΕΣΤ ΦΥΣΙΚΗΣ Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ – ΚΕΦ. 3^ο-4^ο (3.6-4.5)

1.)α.)Διατυπώστε τον τρίτο νόμο του Newton.Στη συνέχεια,αναφέρετε ένα-δύο παραδείγματα από την καθημερινή μας ζωή όπου βρίσκει εφαρμογή ο τρίτος νόμος και εξηγήστε.

β.)Είναι πιο δύσκολο να αλλάξουμε την ταχύτητα μιας νταλίκας ή ενός ποδηλάτου;Γιατί;

γ.)Τί ξέρετε για την Άνωση;Τί διεύθυνση έχει;Πού οφείλεται;

δ.)Γιατί τα φορητά έχουν φαρδιά λάστιχα;Τί κερδίζουν με αυτό;

2.)Συμπληρώστε τα κενά με τις κατάλληλες λέξεις:

Οι δυνάμεις προκαλούν παραμόρφωση ή
στην των σωμάτων.

Το μέτρο της αδράνειας των σωμάτων είναι η
τους.

Η πίεση είναι ανάλογη της και
αντιστρόφως ανάλογη με

Η πίεση που ασκούν τα υγρά ονομάζεται και
μετριέται με όργανα που λέγονται , ενώ η
πίεση που ασκεί ο αέρας γύρω μας ονομάζεται
..... πίεση και μετριέται με όργανα που λέγονται
.....

Σύμφωνα με την αρχή του Αρχιμήδη,η άνωση είναι ίση με το βάρος
του

3.) Σημειώστε με Χ τους παράγοντες από τους οποίους εξαρτάται η υδροστατική πίεση:

την πυκνότητα του σώματος

το βάθος στο οποίο βρίσκεται το σώμα μέσα στο υγρό

τον προσανατολισμό του σώματος μέσα στο υγρό

την πυκνότητα του υγρού

το αν βρίσκεται στην κορυφή ενός βουνού ή στην παραλία

το αν το υγρό ισορροπεί ή όχι

4.) Χαρακτηρίστε τις παρακάτω προτάσεις με Σ αν είναι επιστημονικά ορθές και με Λ αν είναι λανθασμένες.

Όταν η συνισταμένη δύναμη είναι αντίρροπη με το διάνυσμα της ταχύτητας, τότε η μεταβολή της ταχύτητας είναι αρνητική

Η πίεση είναι διανυσματικό μέγεθος

Δύο σημεία ενός υγρού που ισορροπεί έχουν διαφορετική πίεση, όταν βρίσκονται σε διαφορετικό βάθος

Ανεβαίνοντας σε μια ζυγαριά, αυτή γράφει 87, άρα συμπεραίνω ότι το βάρος μου είναι 87kg

Η υδροστατική πίεση οφείλεται στη βαρύτητα

5.) Βάλτε σε φθίνουσα σειρά (από το μεγαλύτερο προς το μικρότερο) τις παρακάτω μονάδες μέτρησης για την πίεση (αν κάποιες είναι ισοδύναμες, σημειώστε ένα = μεταξύ τους):

Pa , atm , mmHg , N/m² , Torr

6.) Σχεδιάστε όλες τις δυνάμεις σε α.) δύο αυτοκίνητα που συγκρούονται και β.) σε ένα μήλο πάνω σε ένα τραπέζι. Για κάθε δύναμη που σχεδιάσατε, εξηγήστε ποιος την ασκεί σε ποιον και δηλώστε ποιες από αυτές αποτελούν ζεύγος δυνάμεων δράσης – αντίδρασης.

7.) Υπολογίστε την πίεση που ασκεί μια πρόκα σε μια σανίδα, όταν ασκούμε δύναμη $F=10\text{N}$ με το σφυρί στην κεφαλή της πρόκας και η επιφάνεια της μύτης της είναι $0,2\text{mm}^2$.

8.) Σε μια υδραυλική αντλία, όπου το μικρό έμβολό της έχει εμβαδόν $A_1=100\text{cm}^2$ και το μεγάλο έμβολο έχει $A_2=500\text{cm}^2$, τοποθετούμε σώμα βάρους $W=500\text{N}$ στο μεγάλο έμβολο. Πόση δύναμη πρέπει να ασκήσουμε στο μικρό έμβολο για να το ανυψώσουμε;

9.) Ένα ψάρι, μάζας $m=0,1\text{kg}$ και όγκου $V=30\text{cm}^3$, βρίσκεται σε βάθος 50m στη θάλασσα. (Δίνονται: πυκνότητα θαλασσινού νερού $\rho_{\text{θαλ.}}=1020\text{kg/m}^3$, επιτάχυνση της βαρύτητας $g=10\text{m/s}^2$)

α.) Υπολογίστε το βάρος του

β.) Υπολογίστε την άνωση που δέχεται από τη θάλασσα

γ.) Τί συνισταμένη δύναμη δέχεται το ψάρι; Προς ποια κατεύθυνση το ωθεί να κινηθεί;

δ.) Πόση είναι η υδροστατική πίεση που δέχεται το ψάρι όταν βρίσκεται σε βάθος 50m ;