

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1) Ένα αυτοκίνητο κινείται με μέση ταχύτητα 36 χιλιόμετρα την ώρα, ενώ μια μηχανή σε 2 λεπτά διανύει διαδρομή μήκους 2.400 μέτρων. Ποιο έχει μεγαλύτερη μέση ταχύτητα; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

2) Μια πέτρα ζυγίζει στον αέρα 20 N ενώ όταν είναι ολόκληρη βυθισμένη στο νερό ζυγίζει 10 N. α) Να υπολογίσετε την άνοση που ασκείται στην πέτρα από το νερό.

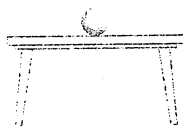
β) Πόσο είναι το βάρος του υγρού που εκτοπίζεται;

γ) Ποιος είναι ο όγκος της πέτρας που είναι βυθισμένος μέσα στο νερό;

Δίνονται: πυκνότητα νερού: $\rho=1000 \text{ Kg/m}^3$, επιτάχυνση βαρύτητας: $g=10 \text{ m/s}^2$.

3) Α) Να διατυπώσετε τον τρίτο νόμο του Νεύτωνα.

Β) Η σφαίρα του διπλανού σχήματος ισορροπεί πάνω σε οριζόντιο λείο τραπέζι.



Να σχεδιάσετε και να υπολογίσετε τις δυνάμεις που ασκούνται στην σφαίρα αν η μάζα της είναι 5 χιλιόγραμμα.

Γ) Να υπολογίσετε την δύναμη που ασκεί η σφαίρα στο τραπέζι και να την σχεδιάσετε.

Δίνεται: επιτάχυνση της βαρύτητας: $g=10 \text{ m/s}^2$.

4) Να συμπληρώσετε τα κενά με τις κατάλληλες λέξεις:

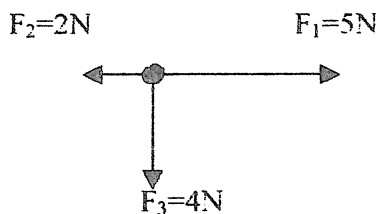
Οι δυνάμεις προκαλούν στην των σωμάτων στα οποία ασκούνται ή προκαλούν των σωμάτων στα οποία ασκούνται. Υπάρχουν δύο κατηγορίες δυνάμεων. Δυνάμεις που ασκούνται κατά την δύο σωμάτων και δυνάμεις που ασκούνται από Η δύναμη εκτός από έχει και επομένως είναι μέγεθος. Η ενός ελατηρίου είναι ανάλογη με τη που ασκείται σ' αυτό. Το βάρος μετριέται σε με όργανα που ονομάζονται

5) α) Τι είναι συνισταμένη δύναμη;

β) Ποια δύναμη F_1 πρέπει να ασκήσω στο σώμα του παρακάτω σχήματος ώστε αυτό να ισορροπεί; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.



γ) Να υπολογίσετε και να σχεδιάσετε την συνισταμένη των παρακάτω δυνάμεων:



6) α) Να διατυπώσετε την αρχή του Πασκάλ (Pascal).

β) Σε μια υδραυλική αντλία το μεγάλο έμβολο έχει εμβαδόν $A_2 = 600\text{ cm}^2$ που είναι τριπλάσιο από το εμβαδόν του μικρού εμβόλου A_1 . Αν η δύναμη που ασκείται στο μικρό έμβολο είναι 20 N πόση είναι η δύναμη που ασκείται στο μεγάλο έμβολο. (Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας).

7) Μια πισίνα έχει βάθος 3 μέτρα και είναι γεμάτη με νερό.

α) Πόση πίεση ασκεί το νερό στον πυθμένα της πισίνας;

β) Πόση είναι η συνολική δύναμη που ασκείται σε επιφάνεια εμβαδού 2 τετραγωνικών μέτρων στον πυθμένα της πισίνας;

Δίνονται: πυκνότητα νερού: $\rho=1000 \text{ Kg/m}^3$, επιτάχυνση βαρύτητας: $g=10 \text{ m/s}^2$
Ατμοσφαιρική πίεση $P_{\text{atm}}=100.000 \text{ Pa}$

8) α) Να γράψετε τρεις διαφορές μεταξύ μάζας και βάρους.

<u>ΜΑΖΑ</u>	<u>ΒΑΡΟΣ</u>

β) Ένα μεγάλο φορτηγό και ένα μικρό αυτοκίνητο συγκρούονται μετωπικά.

I) Ποιο από τα δύο έχει μεγαλύτερη αδράνεια και γιατί;

II) Σε ποιο από τα δύο οχήματα ασκείται μεγαλύτερη δύναμη κατά την διάρκεια της σύγκρουσης;

III) Σε ποιο όχημα παρατηρείται μεγαλύτερη μεταβολή της ταχύτητας;

Να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας.

9) α) Γιατί οι καμήλες έχουν μεγάλο επίπεδο πέλμα;

β) Να σημειώσετε (Σ) στις σωστές και (Λ) στις λανθασμένες προτάσεις.

A. Η υδροστατική πίεση σε μια επιφάνεια εξαρτάται από τον προσανατολισμό της επιφάνειας που είναι βυθισμένη σε ένα υγρό.

B. Η υδροστατική πίεση οφείλεται στη βαρύτητα.

Γ. Η άνωση που δέχεται ένα σώμα είναι ανάλογη της πυκνότητας του σώματος.

Δ. Η ατμοσφαιρική πίεση μετριέται με τα μανόμετρα.

E. Η άνωση που δέχεται ένα σώμα είναι ανεξάρτητη από το σχήμα του σώματος.

Z. Η άνωση που δέχεται ένα σώμα είναι ανάλογη του όγκου του εκτοπιζόμενου υγρού.

H. Η ατμοσφαιρική πίεση μετρήθηκε για πρώτη φορά από τον Τορικέλι.

A	B	Γ	Δ	E	Z	H

ΝΑ ΑΠΑΝΤΗΣΕΤΕ ΣΕ 6 ΑΠΟ ΤΙΣ 9 ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!!!