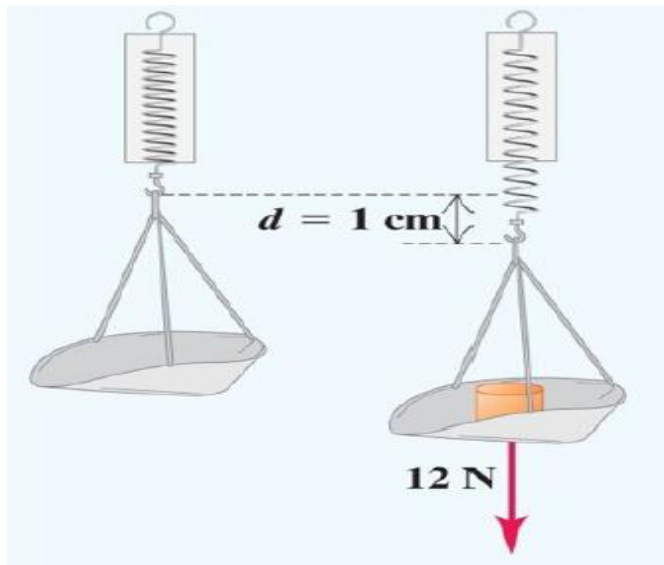
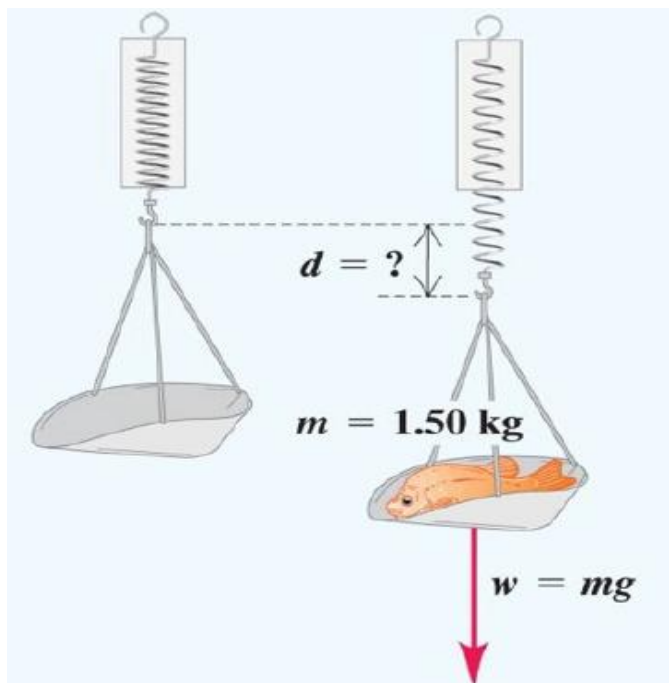


ΘΕΜΑ 1^ο



1.

Στη ζυγαριά του σχήματος, η επιμήκυνση του ελατηρίου είναι $d=1\text{ cm}$ όταν το βάρος του σώματος που τοποθετήθηκε στο δίσκο είναι 12 N .



Να υπολογίσετε την επιμήκυνση του ίδιου ελατηρίου αν τοποθετήσουμε στο δίσκο ένα ψάρι με μάζα $m=1,5\text{ kg}$ αν η τιμή της επιτάχυνσης της βαρύτητας στη γη είναι : $g=10\text{ m/sec}^2$.

ΘΕΜΑ 2^ο

Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις σαν σωστές ή λανθασμένες. Για τις λανθασμένες προτάσεις να δώσετε μια πρόταση η οποία να είναι επιστημονικά ορθή.

1. Αν ένα σώμα αλλάζει θέση ως προς ένα σημείο αναφοράς , λέμε ότι κινείται.
2. Οι βαρυτικές δυνάμεις είναι άλλοτε ελκτικές και άλλοτε απωστικές.
3. Η επιμήκυνση ενός ελατηρίου είναι ανάλογη με τη δύναμη που ασκείται σε αυτό.
4. Αδράνεια έχουν μόνο τα αντικείμενα που κινούνται.
5. Η άνωση ασκείται στα σώματα μόνο όταν είναι βυθισμένα εξ' ολοκλήρου μέσα σε κάποιο υγρό.
6. Το έργο έχει διαφορετική μονάδα μέτρησης από την ενέργεια.

ΘΕΜΑ 3^ο

Ένα αυτοκίνητο ξεκινά από την πόλη Α και φτάνει στην πόλη Β διανύοντας απόσταση 240km μέσα σε τρεις(3)ώρες. Εκεί αφού κάνει ένα διάλειμμα μιας(1)ώρας, ξεκινά για την πόλη Γ διανύοντας απόσταση 180km μέσα σε δύο(2)ώρες. Στην πόλη Γ σταματά για άλλες δύο(2)ώρες και τελικά ξεκινά για την πόλη Δ που είναι και ο προορισμός του διανύοντας τα τελευταία 120km μέσα σε μία(1)ώρα.



1. Να υπολογίσετε τη μέση ταχύτητα του αυτοκινήτου.
2. Αν το ίδιο αυτοκίνητο είχε κάνει το ίδιο ακριβώς ταξίδι παραλείποντας όμως τις στάσεις , ποια θα ήταν τότε η μέση ταχύτητά του;

ΘΕΜΑ 4^ο

A)Να αντιστοιχίσετε τα φυσικά μεγέθη της αριστερής στήλης του πίνακα με τις μονάδες της δεξιάς στήλης του πίνακα γράφοντας για κάθε αριθμό της αριστερής στήλης το κατάλληλο γράμμα της δεξιάς στήλης, ώστε η αντιστοίχιση να είναι σωστή.

ΦΥΣΙΚΑ ΜΕΓΕΘΗ	ΜΟΝΑΔΕΣ
1. Κινητική ενέργεια K	α. Km/h (χλμ. ανά ώρα)
2. Χρονικό διάστημα	β. N (Νιούτον)
3. Ταχύτητα	γ. s (δευτερόλεπτο)
4. Μετατόπιση	δ. g/ml (γραμμάρια ανά
5. Βάρος	ε. J (Τζάουλ)
6. Έργο	στ. kg (χιλιόγραμμα)
7. Μάζα	ζ. m (μέτρο)
8. Πυκνότητα	

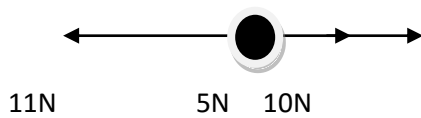
Β) Πότε λέμε ότι ένα υλικό σημείο ισορροπεί;

Γ) Να γράψετε 3 διαφορές ανάμεσα στο Βάρος και τη μάζα ενός σώματος.

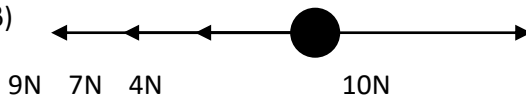
Θέμα 5ο

1. Στις παρακάτω περιπτώσεις να βρείτε τη συνισταμένη δύναμη κατά μέτρο και διεύθυνση.

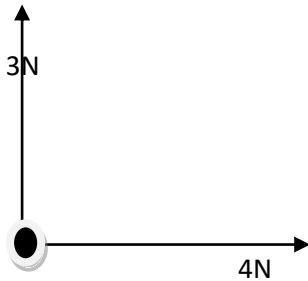
α)



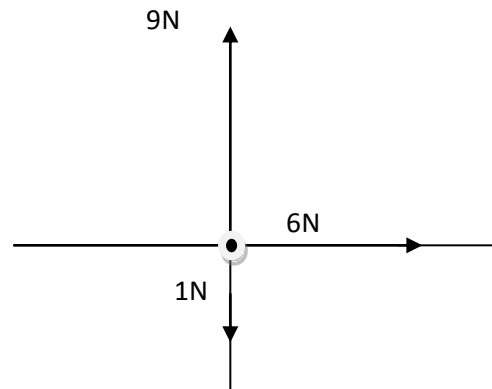
β)



γ)



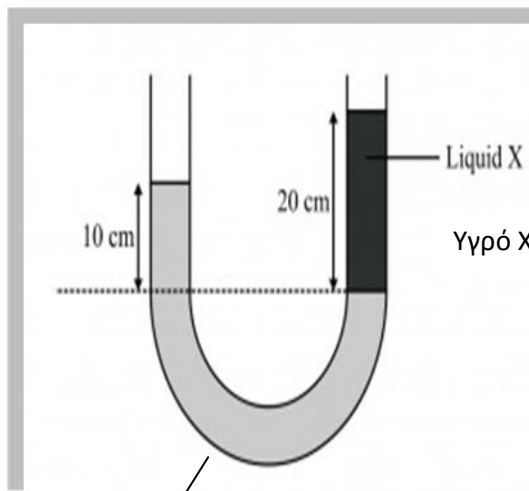
δ)



Θέμα 6ο

Α) Κάποιος θα μπορούσε να ισχυριστεί ότι αφού η δράση και η αντίδραση είναι αντίθετες δυνάμεις, εξουδετερώνουν η μία την άλλη και η ολική δύναμη στο σώμα είναι μηδέν. Γιατί ο ισχυρισμός αυτός είναι λανθασμένος ;

Β) Γιατί η δύναμη που ασκεί ένα μήλο στη Γη δεν μπορεί να προκαλέσει την κίνηση της Γης ;



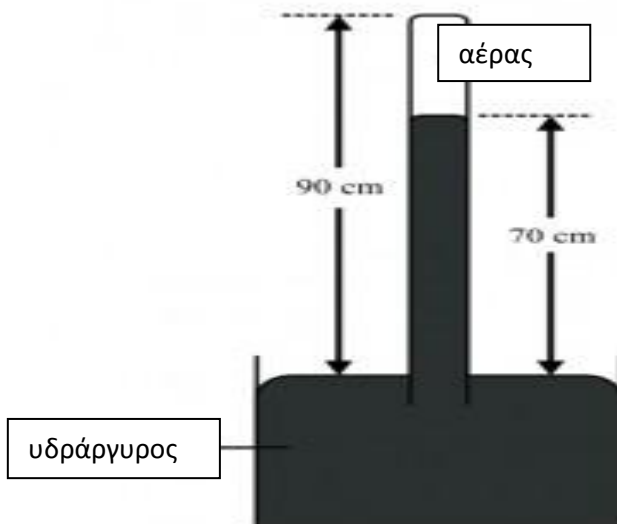
Θέμα 7°

Μια στήλη υγρού X επιπλέει στο νερό σε υοειδή σωλήνα. $\rho_{\text{νερού}} = 1000 \text{ kgm}^{-3}$, βρείτε την πυκνότητα του υγρού X (σε kgm^{-3}).

νερό

Θέμα 8°

Το βαρόμετρο υδραργύρου που δείχνεται παρακάτω περιέχει κάποιο παγιδευμένο αέρα μέσα στο σωλήνα. Αν η ατμοσφαιρική πίεση είναι 75 cmHg, ποια είναι η πίεση που ασκείται από τον παγιδευμένο αέρα;



Όλα τα θέματα είναι ισοδύναμα και έχουν την ίδια βαρύτητα