ΟΜΑΔΑ Β

1.& ΕΡΩΤΗΣΗ Πως πιστεύετε ότι μπορείτε να μετρήσετε με μεγάλη ακρίβεια την περίοδο (το χρόνο μιας πλήρους ταλάντωσης) ενός εκκρεμούς, χρησιμοποιώντας αναλογικό ρολόι (ακρίβεια μέτρησης 1 sec.)

 ΑΠΑΝΤΗΣΗ

Αν ο χρόνος μιας ταλάντωσης είναι μικρότερος του 1sec με το αναλογικό ρολόι δεν μπορούμε να μετρήσουμε το χρόνο μιας μόνο ταλάντωσης. Γι αυτό θα μετρήσουμε το χρόνο πολλών ταλαντώσεων (όσο πιο μεγάλος ο αριθμός, τόσο μεγαλύτερη η ακρίβεια). Θα κάνουμε αρκετές μετρήσεις. Υπολογίζουμε το μέσο όρο αυτών των μετρήσεων και κατόπιν διαιρούμε δια το πλήθος των ταλαντώσεων για να βρούμε το χρόνο μιας μόνο ταλάντωσης.

2.& ΕΡΩΤΗΣΗ Ποιες είναι οι **διαφορές** ανάμεσα στη **μάζα** και στο **βάρος** ενός σώματος ΑΠΑΝΤΗΣΗ

Α. Είναι δύο **διαφορετικά** φυσικά μεγέθη και ως εκ τούτου μονάδα της μάζας είναι το **Kg** (χιλιόγραμμο) ενώ του βάρους το **Ν** (Νιούτον)

Β Τη μάζα τη μετράμε με το **ζυγό** ενώ το βάρος με το **δυναμόμετρο**

Γ. Η **μάζα** ενός σώματος **δεν αλλάζει** όπου κι αν βρίσκεται το σώμα

Ενώ το **βάρος** του **μεταβάλλεται:** Το βάρος του ίδιου σώματος είναι μεγαλύτερο όταν αυτό βρίσκεται στους πόλους απ ότι στον ισημερινό ή σε μεγαλύτερο ύψος από την επιφάνεια της γης Το βάρος αλλάζει από πλανήτη σε πλανήτη. Έτσι το βάρος ενός σώματος είναι έξι φορές μεγαλύτερο στη γη απ ότι στη σελήνη.

 3.& ΕΡΩΤΗΣΗ Να βρείτε το βάρος του σώματος που έχει μάζα m = 100 gr.

 ΑΠΑΝΤΗΣΗ

Επειδή η μάζα του σώματος δίνεται σε γραμμάρια, πρώτα θα μετατρέψουμε τα γραμμάρια σε χιλιόγραμμα. Γνωρίζουμε ότι

1 Κg = 1000 gr Επομένως το 1 gr = (1/1000)\*Kg. Έτσι m = 100 gr= 100\*(1/1000).Kg= 0,1Kg. Το βάρος του σώματος υπολογίζεται με τον τύπο: Fw = m \* 9,8= 0,1\*9,8=0,98N~1N.

4.& ΕΡΩΤΗΣΗ α) Να μετατρέψετε τα 2,4m σε dm και β) τα 3.400cm σε m

 ΑΠΑΝΤΗΣΗ

α) Γνωρίζω ότι το 1m=10dm. Άρα 2,4m=2,4\*1m=2,4\*10dm=24dm (αντικατέστησα το m με 10dm)

β) Γνωρίζω ότι το 1m=100cm άρα 1cm=(1/100)m

3.400cm=3.400\*1cm=3.400\*(1/100)m=(3.400/100)m=3,4m {αντικατέστησα το cm με (1/100)m}

5.& ΕΡΩΤΗΣΗ Να γράψετε Σ για τις σωστές και Λ για τις λανθασμένες προτάσεις

Α. Στο πείραμα βαθμονόμησης του υδραργυρικού θερμομέτρου, όσο χρόνο το νερό βράζει, η θερμοκρασία του αυξάνεται.

Β. Το καθαρό νερό βράζει στους 100 ο F (βαθμοί Φαρενάιτ) σε πίεση μια ατμόσφαιρα.

Γ. Όργανο μέτρησης της μάζας είναι ο ζυγός

Δ. Η Ελένη μέτρησε το βάρος της και βρήκε ότι είναι 44 Kg.

Ε. Το βάρος ενός σώματος είναι η δύναμη με την οποία το έλκει η γη.

Ζ. Η θερμοκρασία που δείχνει το θερμόμετρο της εικόνας είναι 33 βαθμοί Κελσίου

6.& ΕΡΩΤΗΣΗ α) Τι ονομάζονται φυσικά μεγέθη β) Τι ονομάζεται μέτρηση φυσικού μεγέθους.

 ΑΠΑΝΤΗΣΗ

α) Φυσικά μεγέθη είναι οι ποσότητες με τις οποίες περιγράφουμε τα φυσικά φαινόμενα και μπορούμε να τις μετρήσουμε.

β) Μέτρηση ενός φυσικού μεγέθους είναι το αποτέλεσμα της σύγκρισης του με ένα ομοειδές που το λαμβάνουμε σαν μονάδα.

7.& ΕΡΩΤΗΣΗ Να μετατρέψετε τις 5,4h (ώρες) σε min (πρώτα λεπτά)

 ΑΠΑΝΤΗΣΗ

Γνωρίζουμε ότι 1 h= 60 min

5,4h= 5,4\*1h=5,4\*60min=324min Αντικατέστησα την 1h me 60 sec.

6.& ΕΡΩΤΗΣΗ Να μετατρέψετε τα 330 sec (δευτερόλεπτα) σε min (πρώτα λεπτά).

 ΑΠΑΝΤΗΣΗ

Γνωρίζουμε ότι 1min=60sec επομένως 1sec=(1/60)min.

330sec=330\*sec=330\*(1/60)min=(330/60)min=5,5min.

8.& ΕΡΩΤΗΣΗ Τι ονομάζεται θερμική ενέργεια ενός σώματος

 ΑΠΑΝΤΗΣΗ

Θερμική ενέργεια ενός σώματος ονομάζεται το άθροισμα της κινητικής ενέργειας όλων των δομικών λίθων του σώματος

9.& ΕΡΩΤΗΣΗ Τι ονομάζεται θερμότητα.

 ΑΠΑΝΤΗΣΗ

Θερμότητα ονομάζεται η ποσότητα της θερμικής ενέργειας που μεταφέρεται από ένα σώμα μεγαλύτερης θερμοκρασίας σε ένα άλλο χαμηλότερης, όταν αυτά βρίσκονται σε θερμική επαφή.

10.& ΕΡΩΤΗΣΗ Τι είναι η θερμοκρασία και με τι αυτή συνδέεται

 ΑΠΑΝΤΗΣΗ

Η θερμοκρασία είναι ένα θεμελιώδες φυσικό μέγεθος που περιγράφει τη θερμική κατάσταση ενός σώματος (δείχνει πόσο θερμό ή ψυχρό είναι το σώμα). Και συνδέεται με τη μέση κινητική ενέργεια των δομικών λίθων του σώματος

11.& ΕΡΩΤΗΣΗ Να αντιστοιχίσετε κάθε στοιχείο της ομάδας Α) με ένα στοιχείο της ομάδας Β). ΟΜΑΔΑ Α. (1. μήκος, 2. Χρόνος, 3. δύναμη, 4. βρασμός νερού, 5. τήξη πάγου, 6. μάζα) ΟΜΑΔΑ Β. {α. m (meter), β. sec, γ. N(Nιούτον), δ. εκατό βαθμοί Κελσίου, ε. μηδέν βαθμοί Κελσίου, ζ. Kg}

 ΕΡΩΤΗΣΗ

Στην εικόνα βλέπεις δύο θερμόμετρα που μετρούν τη θερμοκρασία δύο **ίσων** ποσοτήτων νερού.

**1.** Να γράψεις την τιμή της θερμοκρασίας που δείχνει κάθε θερμόμετρο.

**2.** Αν ανακατέψουμε τις δύο ποσότητες νερού, τότε η τελική θερμοκρασία του μείγματος θα είναι:

Α) 36οC

B) 42oC

Γ) 48οC

Να εξηγήσεις τη σκέψη σου.

1. Τι είναι το δυναμόμετρο.
* Το δυναμόμετρο είναι ένα όργανο με το οποίο μετράμε το βάρος ενός σώματος και γενικά μια δύναμη.

Αποτελείται από ένα ελατήριο που το ένα άκρο του το κρεμάμε σε ένα σταθερό σημείο και στο άλλο άκρο κρεμάμε το σώμα που θέλουμε να βρούμε το βάρος. Πρώτα πρέπει να το βαθμολογήσουμε κρεμώντας αντικείμενα γνωστού βάρους.

Και διαβάζουμε το βάρος σε Ν (Νιούτον). Αν θέλουμε να μετρήσουμε τη μάζα με αυτό, σε διαφορετικούς τόπους , πρέπει κάθε φορά που αλλάζουμε τόπο να το βαθμολογούμε εκ νέου.

1. Με τι συνδέεται η **μάζα** ενός σώματος
* Η μάζα ενός σώματος συνδέεται**: α**. Με το **βάρος** του **β**. Με την **αδράνεια** του
1. Τι ονομάζεται **βάρος** ενός σώματος
* **Βάρος** ενός σώματος ονομάζεται η δύναμη με την οποία η γη έλκει το σώμα.
1. Τι ονομάζεται **αδράνεια** ενός σώματος
* **Αδράνεια** ενός σώματος ονομάζεται η ιδιότητα του σώματος να αντιστέκεται σε οποιαδήποτε μεταβολή της ταχύτητας του
1. Πως υπολογίζουμε το βάρος ενός σώματος όταν γνωρίζουμε τη μάζα του
* Το βάρος του σώματος υπολογίζεται με τον τύπο: Fw = m \* 9,8

Όπου m η μάζα του σώματος σε Kg και Fw το βάρος του σε Ν (νιούτον)

1. Να βρείτε το βάρος του σώματος που έχει μάζα m = 100 gr.
* Επειδή η μάζα του σώματος δίνεται σε γραμμάρια, πρώτα θα μετατρέψουμε τα γραμμάρια σε χιλιόγραμμα. Γνωρίζουμε ότι

1 Κg = 1000 gr Επομένως το 1 gr = (1/1000)\*Kg. Έτσι m = 100 gr= =100\*(1/1000).Kg= 0,1Kg. Το βάρος του σώματος υπολογίζεται με τον τύπο: Fw = m \* 9,8= 0,1\*9,8=0,98N~1N.

 ΕΡΩΤΗΣΗ

Όταν θέλω να μετρήσω τη θερμοκρασία του σώματος μου, γιατί περιμένω κάποιο χρόνο έχοντας το θερμόμετρο στη μασχάλη και δεν διαβάζω την ένδειξη αμέσως;