**3.** **MAZA- ΒΑΡΟΣ-ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ**

**1.**α. Τι είναι το βάρος(γήινο) ενός σώματος; β. Ποια είναι η μονάδα μέτρησης του βάρους; γ. Πως συνδέονται μεταξύ τους τα φυσικά μεγέθη μάζα και βάρος;

**2.** Να κάνετε τις παρακάτω μετατροπές μονάδων μάζας.

a. 2 kg=……………………………………….…………g β.0.5 tn=………………………………..……………………kg

 γ.200mg= ………………………..………………g δ. 35000 kg=………………………………………………tn

ε. 800 g=……………………………………………kg στ.3kg=………………………………………….……..mg

ζ. Στα δύο σκίτσα οι ζυγαριές ισορροπούν γράψε σε g τη μάζα του σώματος που δεν αναφέρεται.

1kg

400g

2kg

1800g

**3.** **α.** Ένα σώμα έχει μάζα 10 kg . Να υπολογίσετε το βάρος του. **β.** Ένα σώμα έχει μάζα 500 g . Να υπολογίσετε το βάρος του. **γ.** Ένα σώμα έχει βάρος 200 Ν. Να υπολογίσετε τη μάζα του σε χιλιόγραμμα ( kg) και σε γραμμάρια ( g) .

**4.** Πρόκειται να ισορροπήσεις τη μάζα του σώματος που βρίσκεται στον

αριστερό δίσκο του ζυγού με σταθμά που θα τοποθετήσεις στον δεξιό δίσκο.

280g

Διαθέτεις πολλά σταθμά των 50 , 10 και 20 γραμμαρίων.

**α.** Βρες τον κατάλληλο συνδυασμό των σταθμών, που θα επιτρέψει στον ζυγό

 να ισορροπήσει.

**β.** Βρείτε το βάρος του σώματος που βρίσκεται στον αριστερό δίσκο του ζυγού.

**γ.** Αν η ζύγιση γινόταν στη Σελήνη, ο συνδυασμός των σταθμών, που θα επέτρεπε στο ζυγό να ισορροπήσει θα ήταν ο ίδιος με το ερώτημα α ή διαφορετικός; Αιτιολογήστε την απάντησή σας.

**5.** Στο βιβλίο αναφέρεται ότι ένα σώμα στη Γη έχει εξαπλάσιο βάρος από ό,τι στη Σελήνη. Σύμφωνα όμως με μετρήσεις των αστρονόμων, η τελική τιμή όλων των παραγόντων που καθορίζουν το βάρος ενός σώματος στη Γη είναι εξαπλάσια εκείνης που έχουν στην επιφάνεια της Σελήνης. Οι μαθητές χρησιμοποιώντας στο σχολείο τους ένα αυτοσχέδιο δυναμόμετρο, τοποθετούν στο πιατάκι του μια μπάλα. Το ελατήριο του δυναμόμετρου επιμηκύνεται λόγω του βάρους της μπάλας και οι μαθητές γράφουν την τιμή της επιμήκυνσης: 12 εκατοστά του μέτρου. Αν οι μαθητές χρησιμοποιούσαν στη Σελήνη το ίδιο δυναμόμετρο και την ίδια μπάλα, θα μετρούσαν την ίδια επιμήκυνση του ελατηρίου στη Σελήνη όπως στη Γη ή διαφορετική;

**6.** Με ένα ζυγό μετρήσαμε πέντε φορές τη μάζα ενός μήλου και βρήκαμε τις τιμές: 155g, 158g, 156g, 155g, 156g. Πόση είναι η **μέση τιμή** της μάζας του μήλου;

**7.α** Συχνά στην καθημερινή ζωή υπάρχει σύγχυση όταν χρησιμοποιούμε τους όρους *μάζα* και *βάρος* με αποτέλεσμα να γίνονται λάθη. Ένα παιδί που ζυγίζεται στη διπλανή ζυγαριά στην ερώτηση «ποιο είναι το βάρος σου;» απαντά βλέποντας την ένδειξη της ζυγαριάς «58 κιλά». Τι λάθος κάνει;

**β.** Ένας κρεοπώλης ρωτάει τον πελάτη του «τι βάρος να έχει το κρέας;» και αυτός του απαντά «10 κιλά». Ποιο θα είναι το βάρος του κρέατος που θα του δώσει;

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Αντικείμενο | μέτρηση | Μονάδα μέτρησης |
| μολύβι | 25 |  |
| καρέκλα | 1500 |  |
| Μπουκάλι με νερό εμφιαλ. | 0,5 |  |
| Βιβλίο φυσικής | 0,2 |  |
| αυτοκίνητο | 1,3 |  |
| Φορητός υπολογιστής | 2,4 |  |
| στυλό | 30 |  |

**8.** Κάνεις εξάσκηση στις μετρήσεις μάζας. Έτσι μέτρησες τη μάζα αντικειμένων που φαίνονται στον παρακάτω πίνακα. Συμπλήρωσε τις μονάδες μέτρησης μάζας που θεωρείς ότι ταιριάζουν καλύτερα σε κάθε μέτρησή σου

|  |
| --- |
|  **ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΙΜΩΝ** |
| Μάζα βαριδιού(γραμμαρια) | Επιμήκυνση (εκατοστά) |
| **100** | **5** |
|  | **10** |
| **400** |  |

**9.** Στο εργαστήριο μελετήσαμε τη σχέση ανάμεσα στη δύναμη που ασκούμε σε ένα ελατήριο και στην επιμήκυνσή του. Σε ποιό συμπέρασμα καταλήξαμε σύμφωνα με τις μετρήσεις μας για τα μεγέθη μάζα βαριδιού και επιμήκυνση ελατηρίου; Καταγράφουμε τις μετρήσεις μας σε έναν Πίνακα τιμών. Να συμπληρώσετε τις μετρήσεις που λείπουν από τον Πίνακα:

**10.**Δύο μαθητές κάνουν μετρήσεις στο εργαστήριο και σχεδιάζουν το διπλανό διάγραμμα.

α. Ποιο όργανο θεωρείς ότι χρησιμοποίησαν για τις μετρήσεις τους;

β. Ποιά μεγέθη παρουσιάζονται στο διάγραμμα;

γ. Τι μάζα κρέμασαν στο δυναμόμετρο για να επιμηκυνθεί κατά 2 cm; Ποια είναι η επιμήκυνση του δυναμόμετρου όταν κρέμασαν μάζα ίση με 50 g;

δ. τι βάρος έχει η μάζα που υπολόγισες στο γ ερώτημα ;

**11.** Το ελατήριο έχει μήκος 21 cm. Διατηρώντας το κατακόρυφο, ένας μαθητής κρεμά στο άκρο του δύο βαρίδια το ένα 100 g και το άλλο 50 g, μετρά με υποδεκάμετρο το μήκος του τεντωμένου ελατηρίου και το βρίσκει 24 cm. α. Πόσο επιμηκύνθηκε το ελατήριο ;

Ο μαθητής αντικαθιστά το βαρίδι των 50 g με ένα άλλο των 200 g και αφήνοντας το ≪100 g≫ στη θέση του. Με το υποδεκάμετρο διαπιστώνει ότι το μήκος του ελατηρίου γίνεται 27 cm.

 β. Πόση είναι τώρα η επιμήκυνση ; γ. Βγάζετε κάποιο συμπέρασμα ;

Γρηγορίου-Παπαγεωργίου Φυσικη Α΄ Γυμνασίου

Κασσέτας Ανδρέας Φυσικη Α΄ Γυμνασίου

ΕΚΦΕ Αμπελοκήπων Ερωτήσεις φυσικής

Αριστοτέλης διαγωνισμός Φυσική Α΄ Γυμνασίου