

**ΕΡΩΤ: 1.**

Η μάζα και το βάρος στην καθημερινότητα συγχέονται. Να μεταφέρεις στην κόλλα σου συμπληρωμένο το κείμενο: Η μάζα ορίζεται ως το μέτρο της ..... ενός σώματος, είναι ..... φυσικό μέγεθος, έχει μονάδα στο S.I. το ..... , τη μετράμε με το ..... ισορροπίας, είναι ..... από τόπο σε τόπο. Ενώ το βάρος ορίζεται ως η βαρυτική ..... , είναι ..... φυσικό μέγεθος, έχει μονάδα στο S.I. το ..... , τη μετράμε με το ..... , δεν είναι ..... από τόπο σε τόπο. Αν πάμε από τον Ισημερινό στο Βόρειο Πόλο η μάζα ..... ενώ το βάρος ..... Η σχέση που συνδέει το βάρος και τη μάζα είναι ..... = ..... · .....

**ΕΡΩΤ: 2.**

Σε σώμα μάζας  $m = 2 \text{ Kg}$  αρχικά ακίνητο πάνω σε λείο οριζόντιο επίπεδο εξασκούνται δύο ομόρροπες οριζόντιες δυνάμεις  $F_1=5 \text{ N}$  και  $F_2=4 \text{ N}$  οπότε αυτό ολισθαίνει και αναπτύσσεται τριβή  $T=4 \text{ N}$ . Εάν το  $g = 10 \text{ m/s}^2$  να βρείτε: α) Τη συνισταμένη δύναμη  $F_{ολ}$ . β) Την επιτάχυνση  $a$ . γ) Την ταχύτητα  $U$  μετά από χρόνο  $t=5 \text{ s}$ . δ) Τη μετατόπιση  $\Delta x$  μετά από χρόνο  $t=5 \text{ s}$ .

**ΕΡΩΤ: 3.**

Σε υλικό σημείο εξασκούνται δύο δυνάμεις με μέτρα  $F_1= 8\text{N}$  &  $F_2= 6\text{N}$ . Να βρείτε τη συνισταμένη τους στις παρακάτω περιπτώσεις κάνοντας το αντίστοιχο σχήμα. Οι δυνάμεις να είναι:

- Ομόρροπες.
- Αντίρροπες.
- Κάθετες.
- Να σχηματίζουν γωνία  $\varphi = 45^\circ$  (Γραφικά με κλίμακα).

**ΕΡΩΤ: 4.**

- Αρχή του Αρχιμήδη ( Διατύπωση, τύπος).
- Να περιγράψετε ένα πείραμα, από τα τρία που έγιναν στο εργαστήριο, που επαληθεύει την Αρχή του Αρχιμήδη.

**ΕΡΩΤ: 5.**

Στις άκρες σύρματος σταθερής θερμοκρασίας εφαρμόζουμε διαφορά δυναμικού.

- Να φτιάξεις σχηματικά κατάλληλο κύκλωμα για τη μέτρηση της διαφοράς δυναμικού στο σύρμα και της έντασης του ρεύματος που το διαρρέει.
- Νόμος του Ohm. ( Διατύπωση, τύπος).
- Αντίσταση αγωγού. (Διατύπωση, τύπος, μονάδα στο S.I.)

**ΕΡΩΤ: 6.**

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ ΚΑΙ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

- α) Πρώτος νόμος του Νεύτωνα: (Ονομασία, Διατύπωση, Παράδειγμα)  
β) Τρίτος νόμος του Νεύτωνα: (Ονομασία, Διατύπωση, Παράδειγμα)

**ΕΡΩΤ: 7.**

Δύο αντιστάτες με αντιστάσεις  $R_1 = 7\Omega$  και  $R_2 = 5\Omega$  συνδέονται στη σειρά και παράλληλα σ' αυτούς συνδέεται τρίτος αντιστάτης με αντίσταση  $R_3 = 6\Omega$ . Τις άκρες του συστήματος τις συνδέουμε με πηγή. Η τάση στις άκρες της  $R_1$  είναι  $V_1 = 14V$ . Αφού φτιάξετε το κύκλωμα να βρείτε:

- α) Την ένταση του ρεύματος σε κάθε αντιστάτη και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει την πηγή.  
β) Την τάση στις άκρες του κάθε αντιστάτη και την τάση στους πόλους της πηγής.  
γ) Την ισοδύναμη αντίσταση του κυκλώματος.

**ΕΡ: 8.**

Μεταλλική σφαίρα αφήνεται από ύψος  $h = 3,2m$ , κτυπάει στο έδαφος και ανακλάται με ταχύτητα μέτρου ίσο με το  $1/2$  του μέτρου της ταχύτητας με την οποία χτύπησε στο έδαφος. Αν το  $g = 10m/s^2$ , να βρείτε:

- α) Τι ταχύτητα έχει όταν φθάνει στο έδαφος;  
β) Σε πόσο μέγιστο ύψος θα φτάσει μετά την κρούση με το έδαφος; (Να αγνοηθεί η αντίσταση του αέρα).

**ΕΡ: 9.**

Στην ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ 10 μελέτησες την ταλάντωση του απλού εκκρεμούς.

- α) Να μεταφέρεις στην κόλλα σου συμπληρωμένο το κείμενο: Η περίοδος της ταλάντωσης ενός απλού εκκρεμούς είναι ..... από τη μάζα, είναι ..... από το πλάτος ταλάντωσης όταν η γωνία εκτροπής είναι ..... Εξαρτάται από το ..... (όταν το ..... τετραπλασιάζεται η περίοδος ..... ). Τέλος εξαρτάται από την ..... στον τόπο του πειράματος. Η σχέση που δίνει την περίοδο είναι .....  
β) Αν το εκκρεμές που είχες εκτελούσε 20 ταλαντώσεις σε 50s, να υπολογίσεις την περίοδο  $T$  και τη συχνότητα  $f$  ταλάντωσης.  
γ) Να βρεις την περίοδο απλού εκκρεμούς από τα δεδομένα: Μήκος  $L = 0,4m$  και το  $g = 10m/s^2$ .