

ΘΕΜΑ 1

1. Λ
2. Λ (αφού το βάρος το μετράμε σε Ν)
3. Σ
4. Λ
5. Σ

ΘΕΜΑ 2

1. β
2. δ
3. γ
4. α

ΘΕΜΑ 3

- α) χρόνου, πανομοιότυπα, Περίοδο, χρονικό, επανάληψη, Τ .
β) ωροδείκτης, ώρες, λεπτοδείκτης, λεπτά, δευτερόλεπτα, ένα

ΘΕΜΑ 4

Δε συμφωνώ. Η στάθμη ανέβηκε αλλά ο όγκος αυτός των 25ml περιγράφει μόνο το βυθισμένο κομμάτι της πέτρας. Ένα άλλο μέρος της όμως είναι ακόμα έξω από το νερό, άρα ο συνολικός της όγκος είναι σίγουρα μεγαλύτερος.

ΘΕΜΑ 5

- i) δ
- ii) Τον όγκο θα τον μετρήσει με ένα ογκομετρικό δοχείο και τη μάζα με μία ζυγαριά.
- iii) Η βασική μονάδα του όγκου είναι το 1m^3 και της μάζας το 1kg.

ΘΕΜΑ 6

Σωστή είναι η γ. Η θερμοκρασία δεν εξαρτάται από την ποσότητα ενός υλικού. Άρα αφού και τα δύο είναι από την ίδια βρύση, θα έχουν και την ίδια θερμοκρασία. Αυτό εξάλλου φαίνεται και από την ένδειξη των θερμομέτρων.

ΘΕΜΑ 7

Θα κρεμάσω διαδοχικά τα βαράκια στο δυναμόμετρο και θα μετρώ την επιμήκυνσή του. Όσα βαράκια θα προκαλούν την ίδια επιμήκυνση θα έχουν και την ίδια μάζα.

ΘΕΜΑ 8

- α) Χρησιμοποίησε δύο θερμόμετρα και ένα ρολόι με δευτερολεπτοδείκτη, ή χρονόμετρο. Τοποθέτησε το ένα θερμόμετρο μέσα στο ένα δοχείο και το δεύτερο στο άλλο δοχείο και άρχισε να μετρά τη θερμοκρασία τους ανά τακτά χρονικά διαστήματα. Τη χρονική στιγμή 2 min τοποθέτησε το ένα δοχείο μέσα στο άλλο και συνέχισε να καταγράφει τη θερμοκρασία των δύο θερμομέτρων.

- β) Τη χρονική στιγμή 2 min άρχισαν να ανταλλάσσουν θερμότητα, καθώς βλέπω να αλλάζει η θερμοκρασία και των δύο ποσοτήτων νερού. Τη χρονική στιγμή 8 min σταμάτησαν να ανταλλάσσουν θερμότητα έχοντας φτάσει σε θερμική ισορροπία.
- γ) Όχι γιατί πάλι θα μεταφερόταν θερμότητα από το ζεστό νερό προς το κρύο και αφού δεν άλλαξε κάτι (αρχικές θερμοκρασίες ή ποσότητες) το διάγραμμα θα ήταν ακριβώς ίδιο με αυτό που βλέπουμε στην άσκηση.

ΘΕΜΑ 9

- α) Το 2ο ελατήριο είναι πιο σκληρό, γιατί παρόλο που έχουμε κρεμάσει ένα πιο βαρύ βάρáκι, έχει επιμηκυνθεί το ίδιο με το 1ο ελατήριο που έχουμε κρεμάσει ένα ελαφρύτερο βάρáκι.
- β) Αφού το 2ο ελατήριο είναι πιο σκληρό, θα χρειάζεται να κρεμάσουμε μεγαλύτερη μάζα για να έχει την ίδια επιμήκυνση με το 1ο ελατήριο. Επομένως ο πίνακας Α αντιστοιχεί στο 2ο ελατήριο και ο πίνακας Β στο 1ο.
- γ) Αφού το 2ο ελατήριο είναι πιο σκληρό από το 1ο, εάν κρεμάσουμε την ίδια μάζα θα επιμηκύνεται λιγότερο, δηλαδή το διάγραμμά του θα έχει μικρότερη κλίση. Επομένως το διάγραμμα (β) περιγράφει το 2ο ελατήριο ενώ το διάγραμμα (α) περιγράφει το 1ο.