

Γράψε τα συμπεράσματά σου από τις παρατηρήσεις των παραπάνω πειραμάτων:

σελ. 14

ΑΠΑΝΤΗΣΗ:

1) Η μέτρηση της μάζας ενός σώματος γίνεται με τη βοήθεια ζυγού.

Αν είναι γνωστή η μάζα ενός σώματος μπορούμε να υπολογίσουμε το βάρος του χρησιμοποιώντας τη σχέση: $\text{Βάρος (σε Νιούτον)} = \text{μάζα (σε κιλά)} \times 9,8$

$$B = m \cdot g$$

2) Το βάρος ενός σώματος το μετράμε με δυναμόμετρο. Ένα απλό δυναμόμετρο μπορεί να κατασκευαστεί με ελατήριο. Όταν σε ένα δυναμόμετρο-ελατήριο κρεμάμε διάφορες μάζες, η επιμήκυνσή του είναι ανάλογη της μάζας των σωμάτων.

$$F = k \cdot x \quad \text{N ή daN}$$

X

3) Γνωρίζοντας τη σχέση μάζας και επιμήκυνσης ενός ελατηρίου (διάγραμμα) έχουμε τη δυνατότητα να υπολογίζουμε τη μάζα και το βάρος ενός σώματος αν μετρήσουμε την επιμήκυνση που προκαλεί όταν το κρεμάσουμε στο ελατήριο.

Γιατί είναι χρήσιμη η σχεδίαση διαγραμμάτων;

ΑΠΑΝΤΗΣΗ:

Με τα διαγράμματα μπορούμε να καταλάβουμε παραστατικά πώς μεταβάλλεται ένα μέγεθος σε σχέση με κάποιο άλλο. Ένα διάγραμμα μπορεί να μας σώσει πληροφορίες για το αν τα ποσά που παριστάνονται στους άξονες είναι ανάλογα ή αντιστρόφως ανάλογα ή αν τα συνδέει κάποια άλλη μαθηματική σχέση.

Όταν μας έχουν δώσει ένα διάγραμμα μπορούμε να υπολογίσουμε την τιμή ενός μεγέθους χωρίς να το μετρήσουμε.

Μέτρησε τη μάζα και υπολόγισε το βάρος και άλλων αντικειμένων. Συγκέντρωσε πληροφορίες για τη μέτρηση της μάζας με άλλους τρόπους και όργανα.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ:

Μερικά είδη ζυγών που έχουν χρησιμοποιηθεί παλαιότερα για τη μέτρηση μάζας ενός σώματος ή χρησιμοποιούνται και σήμερα.



Φύλλο Εργασίας 4

Μετρήσεις Θερμοκρασίας – Η Βαθμονόμηση

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1. Ποιο φυσικό μέγεθος ονομάζουμε θερμοκρασία; Με ποια όργανα τη μετράμε;

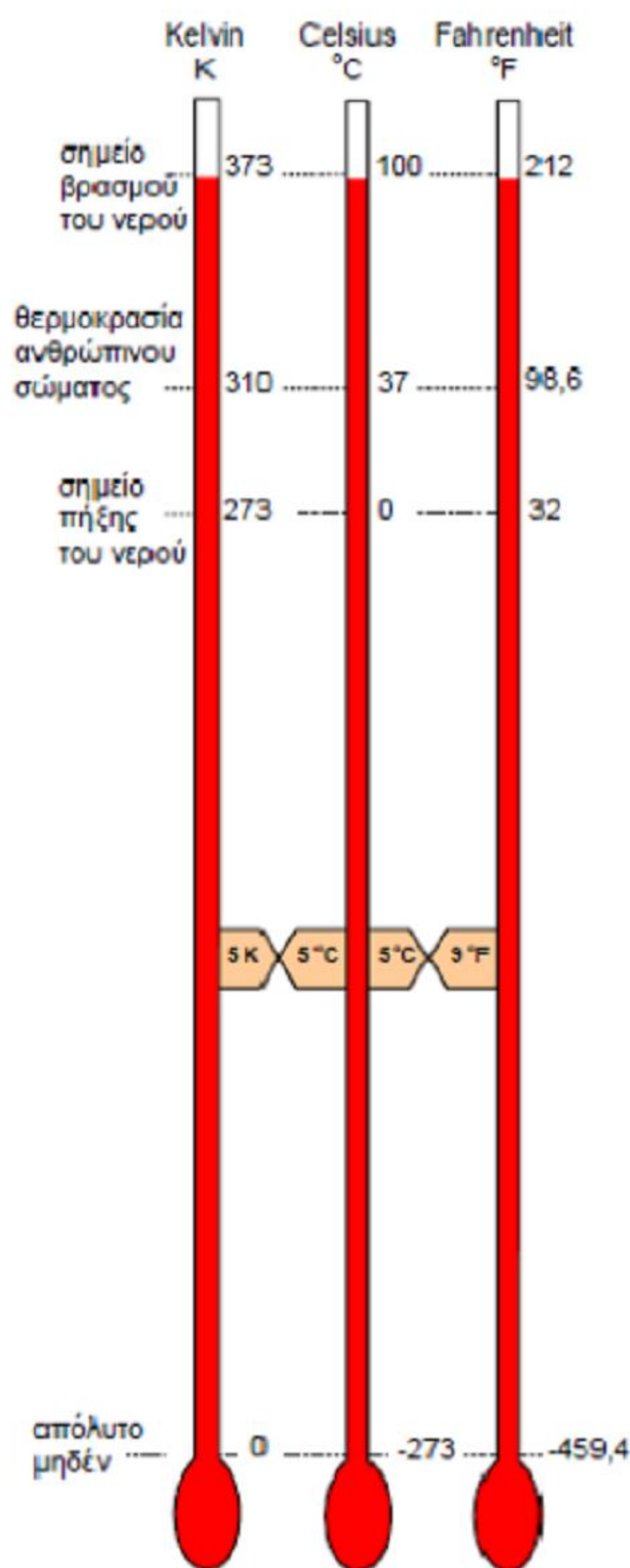
Θερμοκρασία είναι το φυσικό μέγεθος με το οποίο περιγράφουμε πόσο ζεστό ή κρύο είναι ένα σώμα.

Τη θερμοκρασία μπορούμε να τη μετρήσουμε υποκειμενικά με την αίσθηση της αφής.

Ακόμη όμως τη θερμοκρασία μπορούμε να τη μετρήσουμε αντικειμενικά με τα θερμόμετρα.

Τα θερμόμετρα είναι όργανα, που η λειτουργία τους στηρίζεται στη **μεταβολή** ορισμένων χαρακτηριστικών - ιδιοτήτων κάποιων υλικών, **όταν μεταβάλλεται η θερμοκρασία** τους.

Για να μετρήσουμε σωστά τη θερμοκρασία πρέπει το θερμόμετρο να είναι σε επαφή, μόνο με το σώμα που θερμομετρούμε μέχρι να σταθεροποιηθεί η ένδειξή του.



Εργασία π.τ. μεμονωμένες μετρήσεις θερμοκρασιών
κ. διαφορές μετρήσεων