

Π 3: Βαθμονόμηση θερμομέτρου.

Πείραμα

Όργανα – Υλικά

Θερμόμετρο οινόπνευματος, με κλίμακα από -10°C έως 110°C

Γυάλινο ποτήρι

Νερό αποσταγμένο

Παγάκια σε μικρά κομματάκια

Καμινέτο, μπρίκι

Ένα φύλλο χαρτί Α4, millimeter

Χάρακας 30 cm

Μολύβι

Άμμος



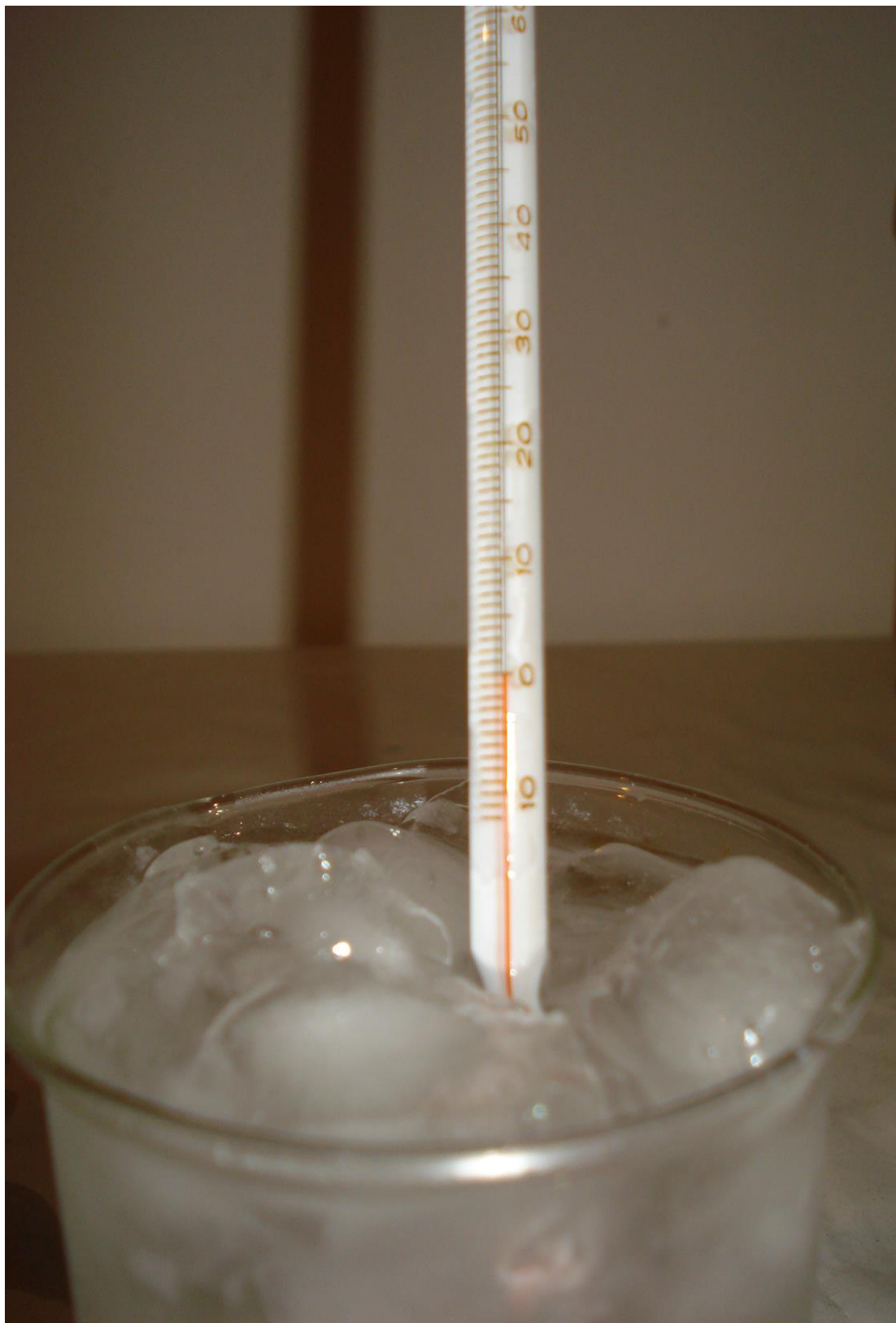
Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος / Συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π.Ε.
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος - Δάσκαλος

Οδηγίες εκτέλεσης Α

Βάλε στο ποτήρι μερικά παγάκια και λίγο νερό, ανακάτεψέ τα καλά και αν λιώσουν, βάλε κι άλλα. Φρόντισε στο ποτήρι να υπάρχουν συγχρόνως πολλά παγάκια και νερό. Με το θερμόμετρο μίτρησε τη θερμοκρασία του πάγου που λιώνει, αφού το κρατήσεις για 2 λεπτά περίπου, όπως την εικόνα.



**Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος / Συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π.Ε.
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος - Δάσκαλος**



Παρατήρηση

➤ Η θερμοκρασία του πάγου που λιώνει είναι 0°C .

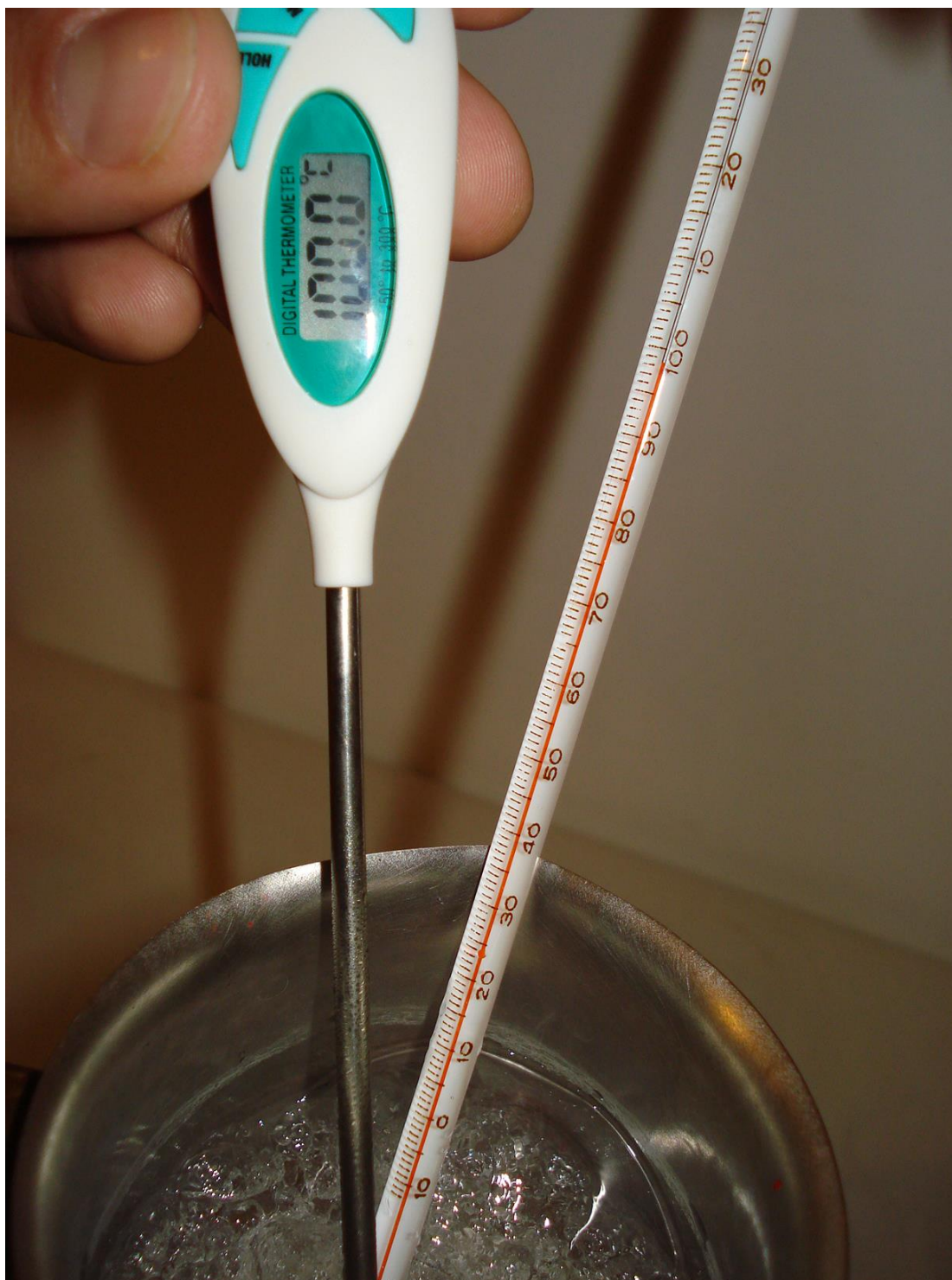
Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος / Συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π.Ε.
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος - Δάσκαλος

Οδηγίες εκτέλεσης Β

Βάλε στο μπρίκι νερό μέχρι τη μέση, τοποθέτησέ το πάνω στο αναμμένο καμινέτο και κρατώντας το θερμόμετρο, έτσι ώστε να μην ακουμπά στα τοιχώματα του δοχείου, μέτρησε τη θερμοκρασία του νερού, αφού αρχίσει να βράζει.

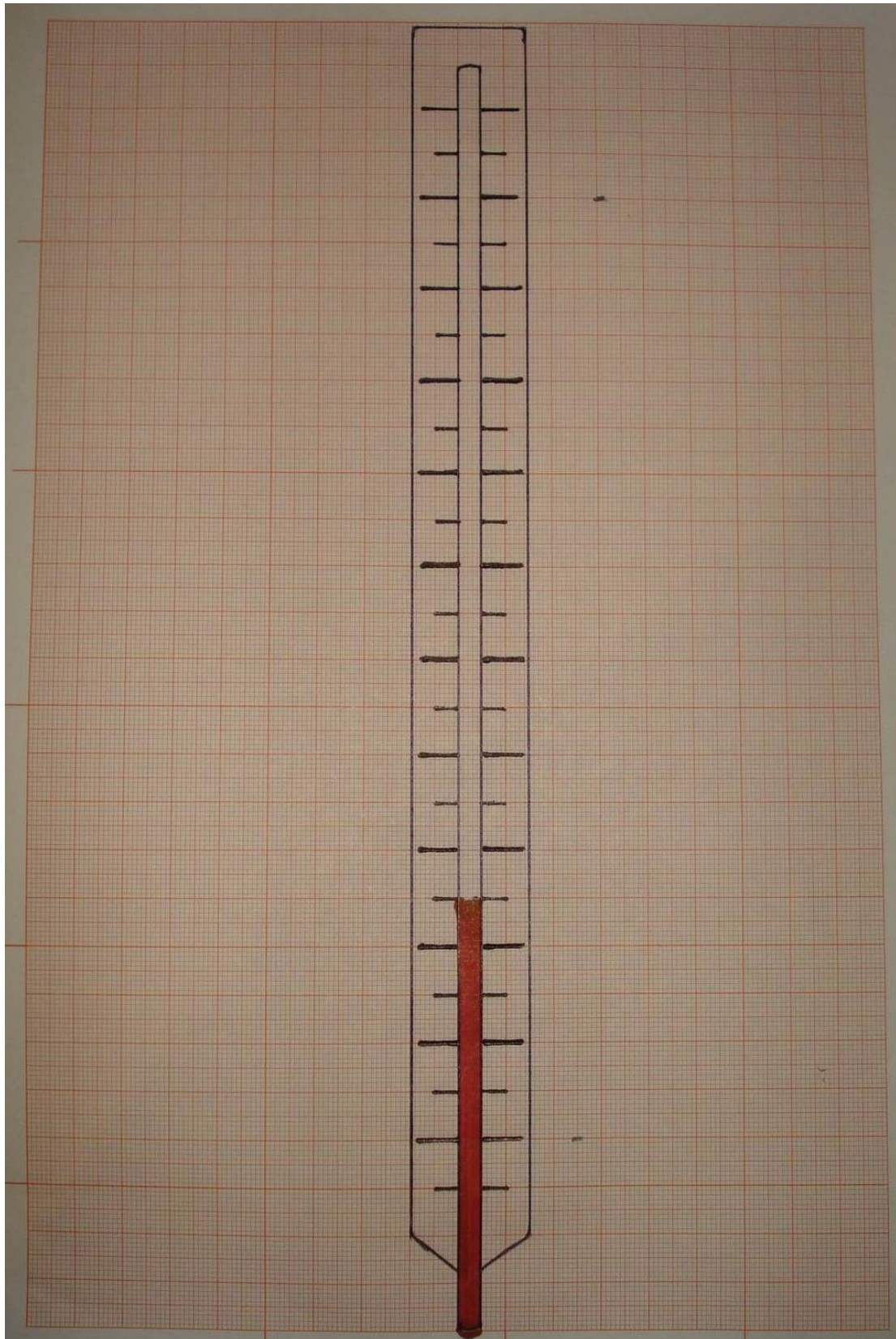


Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος / Συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π.Ε.
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος - Δάσκαλος



Παρατήρηση

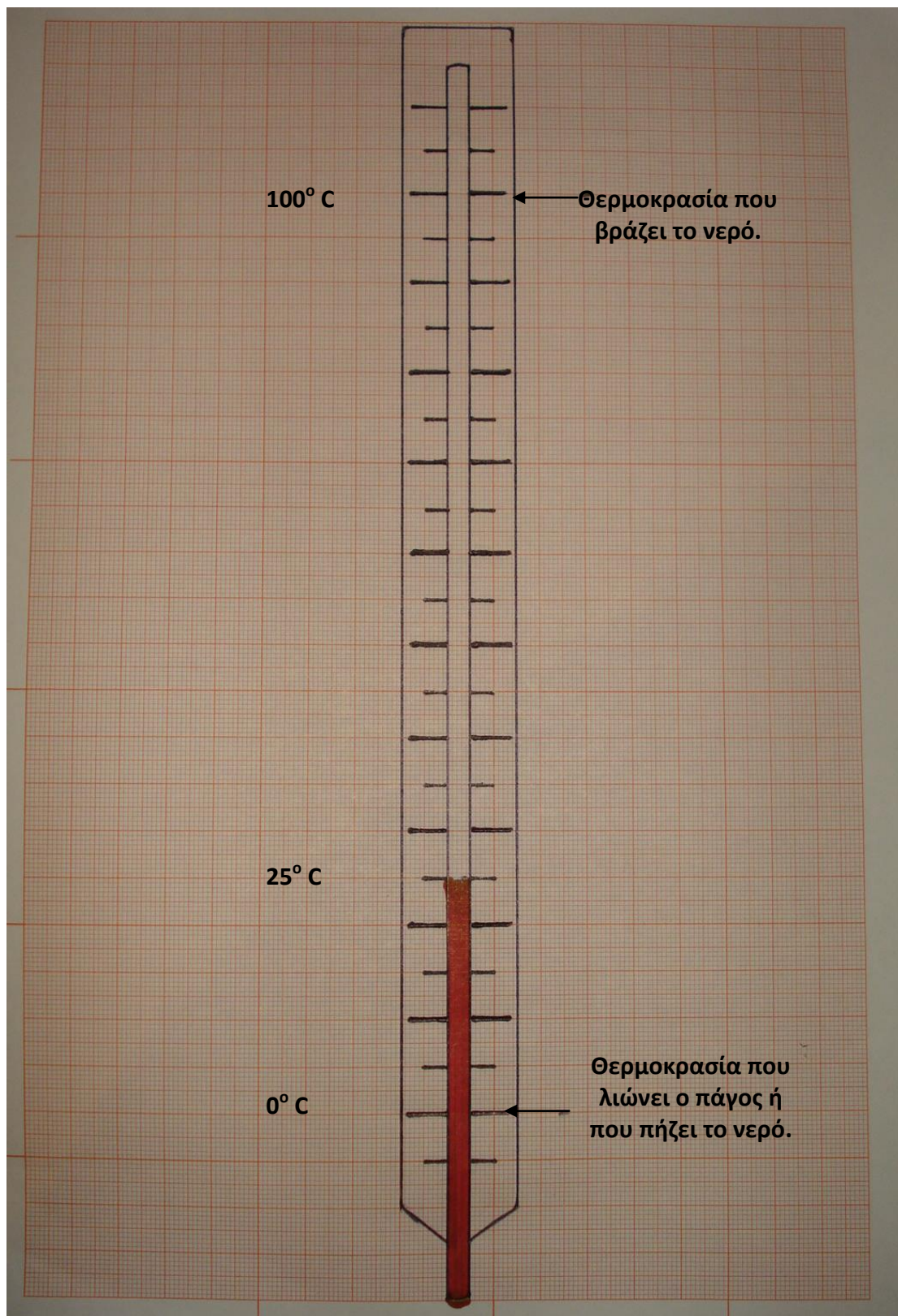
- Η θερμοκρασία του νερού που βράζει είναι 100° C.



Στο χαρτί A4 σχεδίασε το θερμόμετρο που βλέπεις στην εικόνα και συμπλήρωσε την κλίμακα Celsius.

Τι θερμοκρασία δείχνει το θερμόμετρο στο σκίτσο; **25° C** (συμπλήρωσε).

Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος / Συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π.Ε.
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος - Δάσκαλος



Περιέγραψε με λίγα λόγια τον τρόπο που εργάστηκε ο Celsius.

- Ο Celsius τοποθέτησε ένα θερμόμετρο σε ένα δοχείο με νερό (αποσταγμένο) και παγάκια, όπως και εμείς. Στο σημείο που ήταν η στάθμη του υγρού στο θερμόμετρο σημείωσε τον αριθμό 0. Μετά τοποθέτησε το θερμόμετρο σε ένα δοχείο με νερό που έβραζε και στο σημείο που ήταν η στάθμη του υγρού στο θερμόμετρο σημείωσε τον αριθμό 100. Στη συνέχεια χώρισε το διάστημα από το 0 έως το 100, σε 100 ίσα μέρη και ονόμασε κάθε μέρος ένα βαθμό.

Διαβάζουμε σωστά τη θερμοκρασία, όταν το υγρό στο θερμόμετρο είναι σταθερό και κοιτάζουμε κάθετα την κλίμακα.

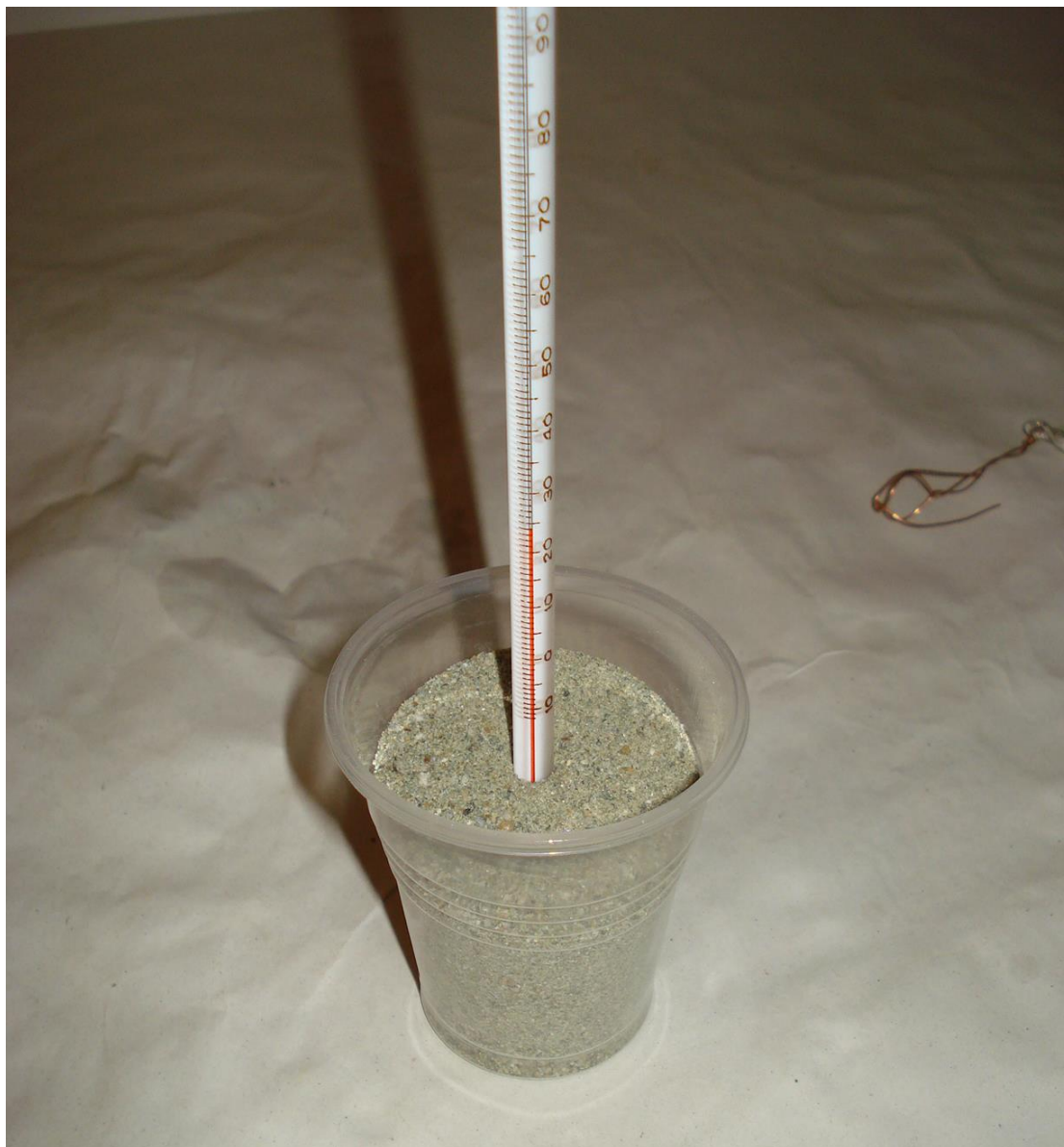
Μέτρησε την θερμοκρασία της άμμου που είναι μέσα στο δοχείο.

Λάθος μέτρηση



Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος / Συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π.Ε.
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος - Δάσκαλος

Σωστή μέτρηση



Συγγραφή: Στυλιανακάκης Γιάννης – Δάσκαλος / Συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την Π.Ε.
Φωτογράφιση – Ηλεκτρονική επεξεργασία: Γιαννενάκης Κων/νος - Δάσκαλος