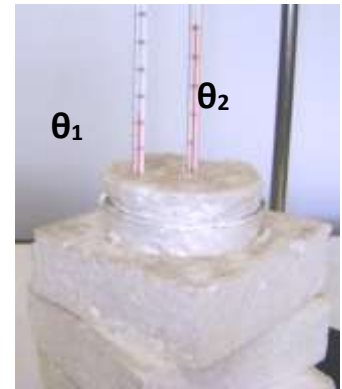


Η Θερμική Ισορροπία

Η πειραματική διάταξη

Προτείνεται η κάλυψη των δοχείων εξωτερικά με χοντρό φελιζόλ για να μην έχουμε απώλειες προς το περιβάλλον.

- 2 ποτήρια ζέσεως 80ml, 250ml
- 2 θερμομέτρα

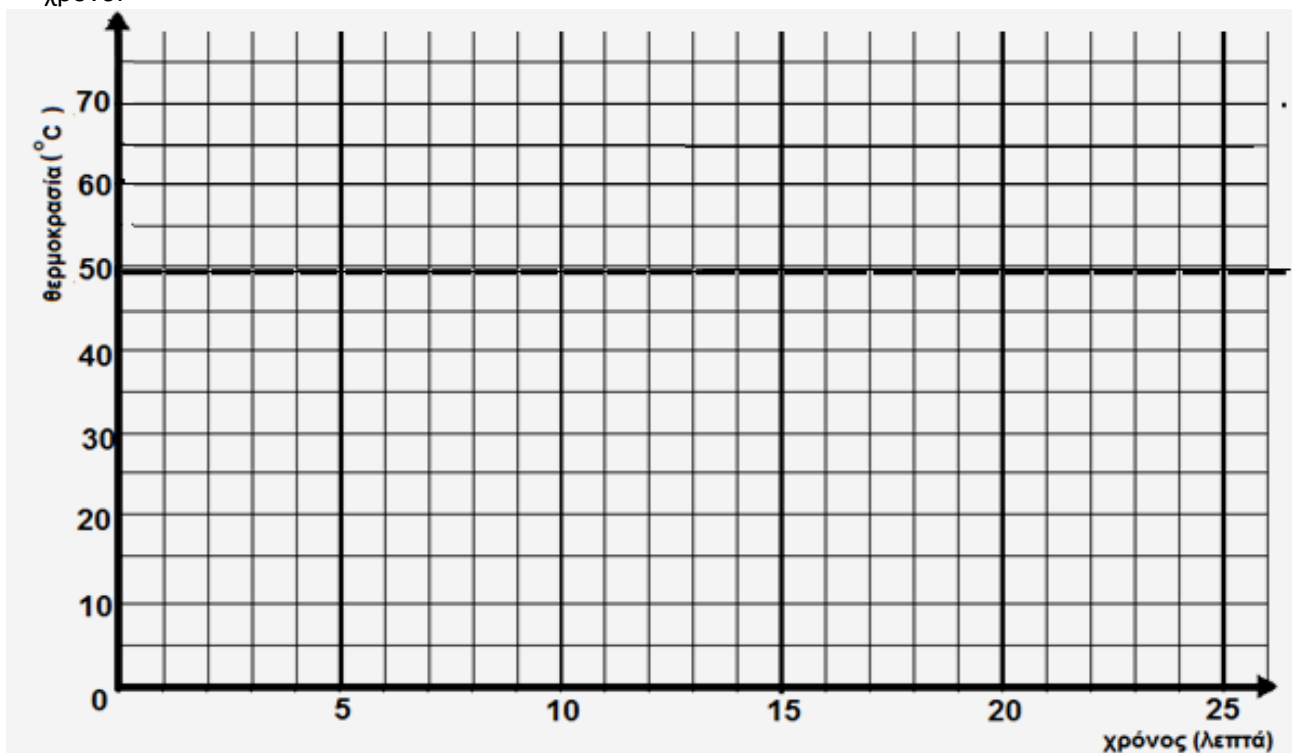


Η πειραματική διαδικασία

- Θέτουμε 100ml νερό σε θερμοκρασία περιβάλλοντος στο μεγάλο ποτήρι και τοποθετούμε προσεκτικά το μικρό μέσα στο μεγάλο.
- Ρίχνουμε 100ml νερό θερμοκρασίας περίπου 60°C στο μικρό ποτήρι και αμέσως σκεπάζουμε με το πώμα.
- Φροντίζουμε τα θερμομέτρα να μην ακουμπούν στον πυθμένα των ποτηριών.
- Καταγράφουμε στον παρακάτω πίνακα τις ενδείξεις των θερμομέτρων κάθε 1min.

ΧΡΟΝΟΣ (ΛΕΠΤΑ)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
θ1 (°C)																									
θ2 (°C)																									

- Φτιάχνουμε το διάγραμμα της μεταβολής της κάθε θερμοκρασίας (με άλλο χρώμα) σε σχέση με τον χρόνο.



- Να υποδείξετε χρησιμοποιώντας βέλη πιά είναι η **καμπύλη ψύξης** και πιά η **καμπύλη θέρμανσης**.
- Να καταγράψετε πόσος χρόνος χρειάστηκε ώστε να έρθουν σε θερμική ισορροπία.

χρόνος =

Η Θερμική Ισορροπία

Η πειραματική διάταξη

Σας δίνονται δυο όμοιοι, λεπτοί και πυρίμαχοι γυάλινοι σωλήνες τοποθετημένοι μέσα σε στενό και ψηλό δοχείο. Ο ένας σωλήνας είναι τυλιγμένος με δύο ή τρεις στρώσεις πλαστικής αυτοκόλλητης ταινίας.

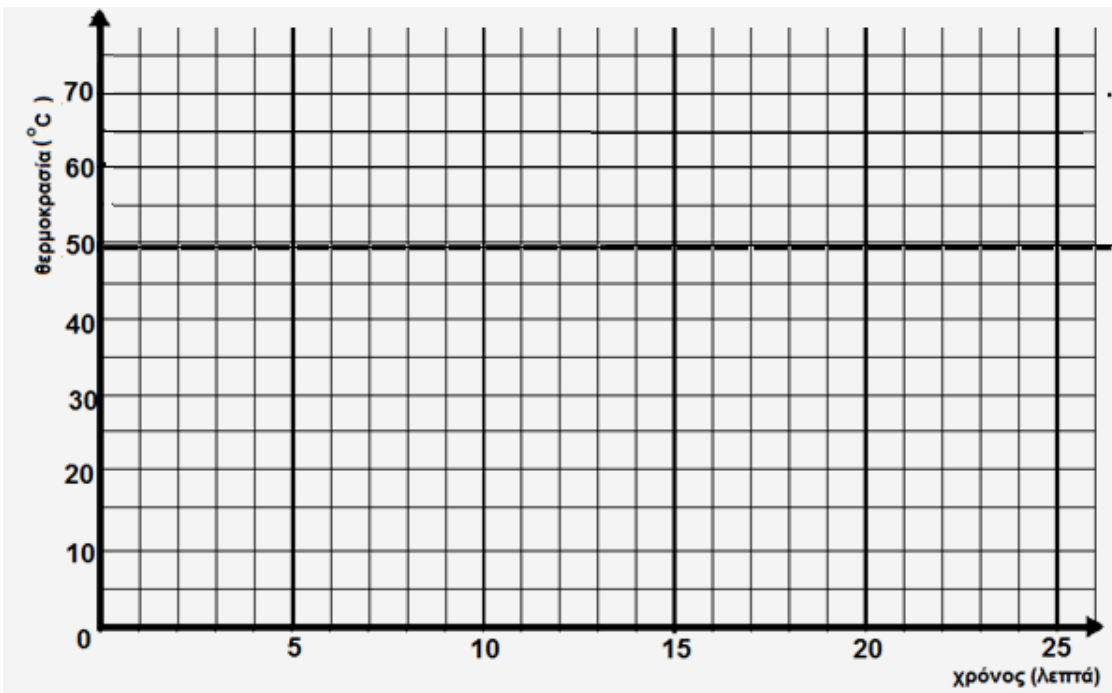


Η πειραματική διαδικασία

- Να ρίξετε ίση ποσότητα του θερμού νερού περίπου 70° C στους δύο σωλήνες.
- Να τοποθετήσετε τα θερμομέτρα στους δύο σωλήνες και στερεώστε τα με μανταλάκια (όπως στην εικόνα).
- Ρίξε μικρά κομμάτια πάγου ή κρύο νερό στο δοχείο έως επάνω.
- Να καταγράψετε στον παρακάτω πίνακα τη θερμοκρασία του νερού και των δύο σωλήνων κάθε 1min. Σταματήστε όταν σταθεροποιηθούν οι τιμές.

Χρόνος (λεπτά)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
θ_1 (°C)																									
θ_2 (°C)																									

- Σημειώστε τα ζευγάρια των τιμών θερμοκρασίας- χρόνου στο παρακάτω διάγραμμα χρησιμοποιώντας για τα ζευγάρια των τιμών "χωρίς ταινία" το σύμβολο **x**, ενώ για τα ζευγάρια των τιμών "με ταινία" το σύμβολο **o**. Να φέρετε δύο συνεχείς γραμμές ανάμεσα στα σύμβολα. Τη μία γραμμή ανάμεσα στα σύμβολα **x** και την άλλη γραμμή ανάμεσα στα σύμβολα **o**.



- Στο συγκεκριμένο πείραμα, η θερμοκρασία του νερού φθάνει τη θερμοκρασία του περιβάλλοντος (δηλαδή τη θερμοκρασία του δοχείου) πιο γρήγορα όταν υπάρχει ή όταν δεν υπάρχει ταινία στους σωλήνες;
.....
- Ποιος είναι ο ρόλος της ταινίας στο σωλήνα;
.....