

ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΗΣ ΟΜΑΛΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ

Σκοπός: Να επαληθευτεί ότι στην Ε.Ο.Κ οι διανυόμενες μετατοπίσεις είναι ανάλογες των αντίστοιχων χρόνων.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

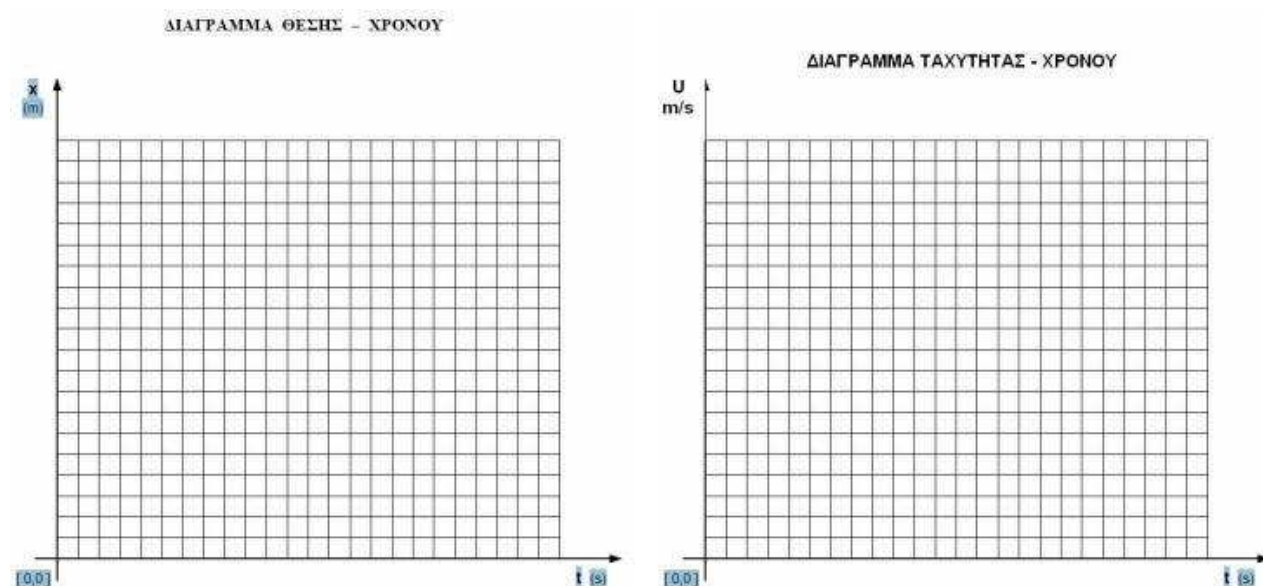
- Πάνω στο θρανίο τοποθέτησε ένα λεπτό γυάλινο σωλήνα, κλειστό και από τα δύο άκρα. Μέσα ο σωλήνας περιέχει χρωματισμένο νερό που αφήνει χώρο για μια μικρή φυσαλίδα αέρα.
- Με τη βοήθεια ενός μικρού αντικειμένου (π.χ. χοντρό βιβλίο) ανασήκωσε το ένα άκρο του σωλήνα.
- Η φυσαλίδα αρχίζει να κινείται με σταθερή ταχύτητα.
- Με ένα χρονόμετρο χρονομέτρησε την κίνηση από 0 έως 5, 10, 15, 20 cm. (Για λιγότερα σφάλματα, οι μετρήσεις να είναι τουλάχιστο δύο για κάθε θέση).
- Υπολόγισε το μέσο όρο των χρόνων. Πού οφείλονται οι αποκλίσεις στις μετρήσεις;

Να συμπληρώσεις τον πίνακα χρησιμοποιώντας τις πειραματικές τιμές.

Σημείο	t (α)	t (β)	t=(t _α +t _β)/2 sec	Θέση (γ) m	Ταχύτητα u=(γ/t)
A	0	0	0	0	-
B					
Γ					
Δ					
E					
Z					

Συμπέρασμα: Από τη μελέτη της κίνησης της φυσαλίδας προκύπτει ότι η ταχύτητά της παραμένει και ίση με Η φυσαλίδα κάνει κίνηση

Με τα στοιχεία του παραπάνω πίνακα κάνουμε τις γραφικές παραστάσεις θέσης – χρόνου και ταχύτητας – χρόνου



Παρατηρώντας τα διαγράμματα συμπλήρωσε τις παρακάτω προτάσεις

1 Η μορφή του διαγράμματος θέσης – χρόνου είναι γραμμή, που περνά από την αρχή των αξόνων. Όταν το γράφημα θέσης – χρόνου έχει αυτή τη μορφή, η κίνηση είναι

2 Το γράφημα ταχύτητας – χρόνου παριστάνεται από μια ευθεία γραμμή, στον άξονα του χρόνου. Από το γράφημα προκύπτει ότι η ταχύτητα της φουσαλίδας είναι και ίση με $u = \dots\dots\dots$

Συμπληρωματικές δραστηριότητες

1. Άλλαξε την κλίση του σωλήνα. Ποια είναι η επίδραση της κλίσης στην ταχύτητα της φουσαλίδας; (Αν υπάρχει χρόνος συμπληρώστε νέο πίνακα χρησιμοποιώντας τις πειραματικές τιμές και κάντε τις γραφικές παραστάσεις θέσης – χρόνου και ταχύτητας – χρόνου στα ίδια διαγράμματα).

2. Να επιλέξεις μια ενδιάμεση χρονική στιγμή. Από τη γραφική παράσταση προσδιόρισε τη θέση της σταγόνας τη στιγμή αυτή. Επιβεβαίωσε την πρόβλεψή σου επαναλαμβάνοντας το πείραμα.

