

ΦΥΣΙΚΗ Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Εργαστηριακή άσκηση 4^η: ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΜΙΑΣ ΦΥΣΑΛΙΔΑΣ

(εναλλακτικά)

Θεωρητικές επισημάνσεις

Όταν ένα σώμα κινείται σε ευθεία γραμμή, η κίνησή του λέγεται ευθύγραμμη. Αν η μέση ταχύτητά του ($v_{μ}$) είναι ίδια για οποιοδήποτε χρονικό διάστημα (Δt) λέμε ότι το σώμα κινείται με σταθερή ταχύτητα. Στην περίπτωση αυτή λέμε ότι εκτελεί **ευθύγραμμη ομαλή κίνηση**.

Απαιτούμενα όργανα και υλικά

1. Γυάλινος σωλήνας που περιέχει νερό και μέσα μπορεί να κινείται μια φυσαλίδα αέρα.
(Οι γραμμές πάνω στο σωλήνα απέχουν μεταξύ τους 5cm).
2. Χρονόμετρο



ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

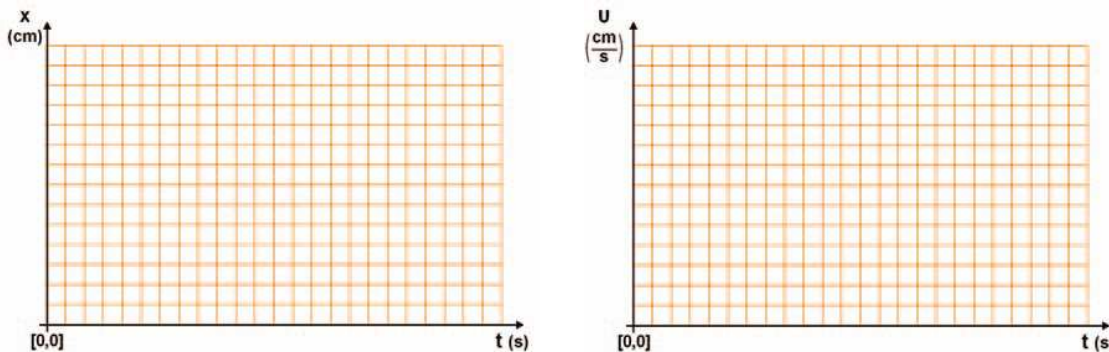
1. Τοποθέτησε το σωλήνα με μικρή κλίση πάνω στο θρανίο , έτσι ώστε η φυσαλίδα (ελαφρότερη από το νερό) να ανεβαίνει προς το ψηλότερο άκρο.
2. Παρατήρησε την κίνηση της φυσαλίδας (1 ή 2 φορές)
Τι είδους κίνηση πιστεύεις ότι εκτελεί ;
.....
3. Επανάλαβε αρκετές φορές το πείραμα και μέτρησε με το ρολόι σου τις χρονικές στιγμές που περνά η φυσαλίδα από κάθε χαραγή.
Αφού εξοικειωθείς συμπλήρωσε τον πίνακα.

x (cm)	0	5	10	15	20	25
t (s)						

4. Υπολόγισε τη μέση ταχύτητα με την οποία κινείται η φυσαλίδα μεταξύ 2^{ης} και 3^{ης}, 3^{ης} και 4^{ης}, 4^{ης} και 5^{ης} χαραγής

5. Τι συμπεραίνεις για το είδος της κίνησης της φουσαλίδας;

6. Με βάση τα πειραματικά δεδομένα του πίνακα της διαδικασίας 3 και τους υπολογισμούς της διαδικασίας 4 σχεδίασε στους εικονιζόμενους άξονες τα διαγράμματα θέσης-χρόνου και ταχύτητας- χρόνου.



7. Παρατηρώντας τα διαγράμματα που έφτιαξες συμπλήρωσε τις παρακάτω προτάσεις:

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

.....
Στο γράφημα ταχύτητας-χρόνου η γραμμή είναι ευθεία στον άξονα του χρόνου.
Από το γράφημα αυτό προκύπτει ότι η ταχύτητα της φουσαλίδας είναι

8. Τι πρέπει να αλλάξεις , στην πειραματική διαδικασία , για να αυξήσεις την ταχύτητα της φουσαλίδας ;

Εφάρμοσέ το . Τι παρατηρείς ;