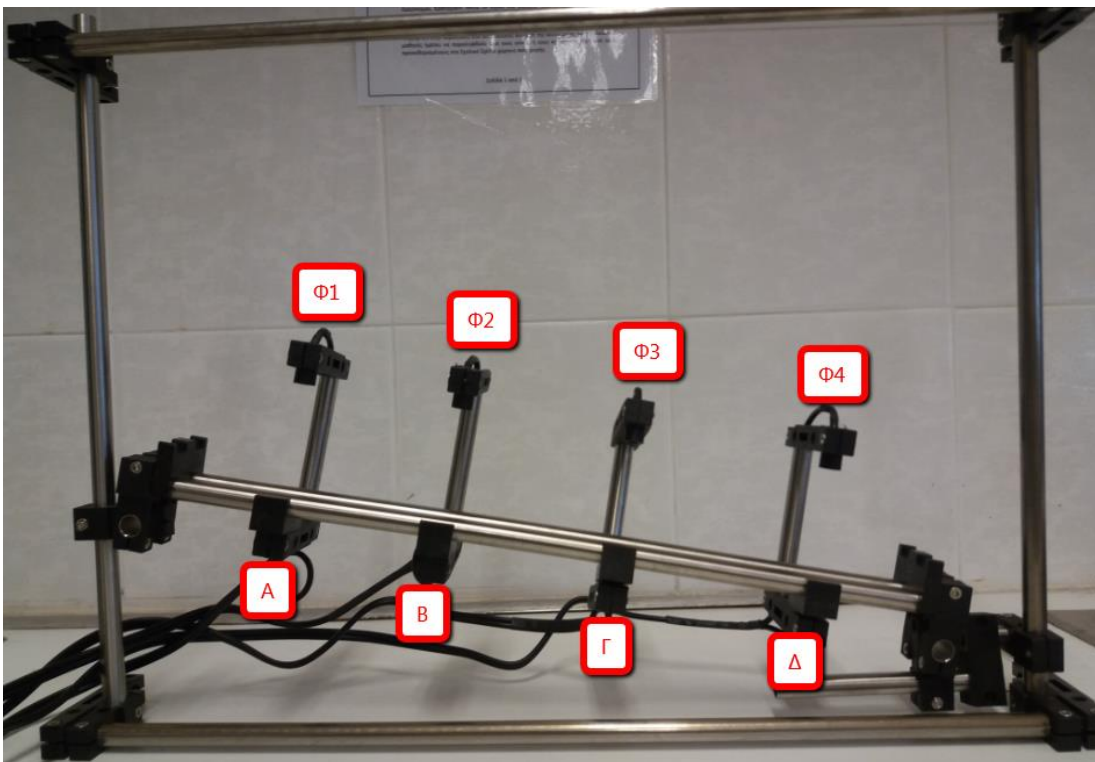

Φύλλο εργασίας

Διδακτική ενότητα: Ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση**Τάξη: Α Λυκείου****Τμήμα:.....****Ημερομηνία:.....****Επώνυμο-όνομα:.....**

Συναρμολογήστε τη διάταξη. Τοποθετήστε τη φωτοπύλη Φ1 στη θέση Α, σε απόσταση 4 cm από την κορυφή του κεκλιμένου επιπέδου. Μετά τοποθετήστε τη 2η φωτοπύλη Φ2, λίγο πιο κάτω από τη φωτοπύλη Φ1, στη θέση Β. Στη συνέχεια τοποθετήστε την 3η φωτοπύλη Φ3 λίγο πιο κάτω, στη θέση Γ. Τέλος τοποθετήστε την 4η φωτοπύλη Φ4 λίγο πιο κάτω, στη θέση Δ.

Δραστηριότητα 1η

Θα υπολογιστούν οι ταχύτητες με τις οποίες περνά η μπίλια περνά από τις θέσεις Α, Β, Γ και Δ.



1. Συνδέστε ανά δύο τις Φωτοπύλες με τους χρονομετρητές. Ρυθμίστε τους χρονομετρητές στην ένδειξη F1. Αφήστε την μπίλια από την αρχή του κεκλιμένου επιπέδου και καταγράψτε τη χρονική διάρκεια διέλευσης της μπίλιας από την κάθε φωτοπύλη (στρογγυλοποιήστε σε 3 δεκαδικά ψηφία).

$$\Delta t_1 = \dots\dots$$

$$\Delta t_2 = \dots\dots$$

$$\Delta t_3 = \dots\dots$$

$$\Delta t_4 = \dots\dots$$

2. Με δεδομένο ότι η διάμετρος της μπίλιας είναι $\Delta x = 1,5 \text{ cm}$, η ταχύτητα της μπίλιας στη θέση Α, τη στιγμή που περνά τη φωτοπύλη Φ1 είναι:

$$v_A = \frac{\Delta X}{\Delta t_1} = \dots\dots$$

3. Για τον ίδιο λόγο, οι ταχύτητες της μπίλιας στις θέσεις Β, Γ και Δ, θα είναι:

$$v_B = \frac{\Delta X}{\Delta t_2} = \dots\dots$$

$$v_\Gamma = \frac{\Delta X}{\Delta t_3} = \dots\dots$$

$$v_\Delta = \frac{\Delta X}{\Delta t_4} = \dots\dots$$

Καταγράψτε τις ταχύτητες στη στήλη v του πίνακα $v-t$, στις αντίστοιχες θέσεις.

Δραστηριότητα 2η

Θα υπολογιστούν οι χρονικές στιγμές κατά τις οποίες η μπίλια περνά από τις θέσεις Α, Β, Γ και Δ.

1. Συνδέστε τις Φωτοπύλες Φ1 και Φ2 με τον χρονομετρητή. Ρυθμίστε τον χρονομετρητή στην ένδειξη F2. Αφήστε την μπίλια από την αρχή του κεκλιμένου επιπέδου και καταγράψτε τη χρονική διάρκεια της κίνησης από τη φωτοπύλη Φ1 έως τη φωτοπύλη Φ2

$$\Delta t_{AB} = \dots\dots$$

2. Συνδέστε τις Φωτοπύλες Φ1 και Φ3 με τον χρονομετρητή. Αφήστε την μπίλια από την αρχή του κεκλιμένου επιπέδου και καταγράψτε τη

χρονική διάρκεια της κίνησης από τη φωτούλη Φ1 έως τη φωτούλη Φ3

$$\Delta t_{\text{ΑΓ}} = \dots\dots$$

3. Συνδέστε τις Φωτούλες Φ1 και Φ4 με τον χρονομετρητή. Αφήστε την μπίλια από την αρχή του κεκλιμένου επιπέδου και καταγράψτε τη χρονική διάρκεια της κίνησης από τη φωτούλη Φ1 έως τη φωτούλη Φ4

$$\Delta t_{\text{ΑΔ}} = \dots\dots$$

4. Αν θεωρήσετε ως στιγμή $t_A=0$ τη χρονική στιγμή που η μπίλια περνά από τη φωτούλη Φ1, ποια είναι η χρονική στιγμή που μπίλια περνά από την φωτούλη Φ2, την φωτούλη Φ3 και την φωτούλη Φ4;

$$t_B = \dots\dots\dots$$

$$t_\Gamma = \dots\dots\dots$$

$$t_\Delta = \dots\dots\dots$$

Καταγράψτε τις χρονικές στιγμές στη στήλη t του πίνακα u-t, στις αντίστοιχες θέσεις.

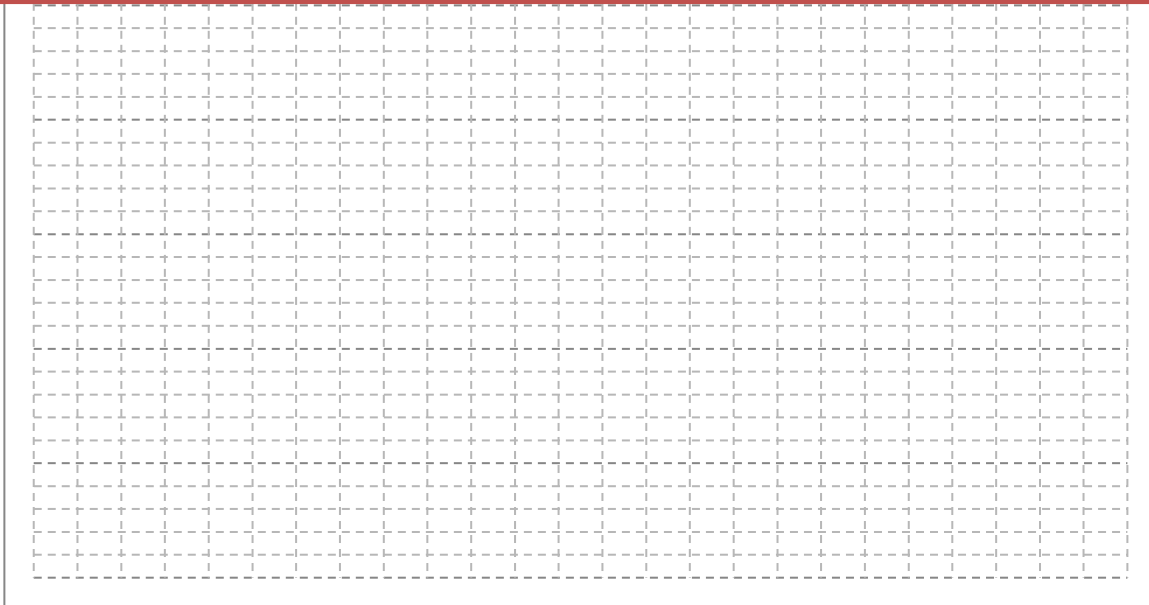
ΠΙΝΑΚΑΣ u-t

	t (s)	u (m/s)
Θέση Α	$t_A = 0$	$v_A =$
Θέση Β	$t_B =$	$v_B =$
Θέση Γ	$t_\Gamma =$	$v_\Gamma =$
Θέση Δ	$t_\Delta =$	$v_\Delta =$

Δραστηριότητα 3η

Σχεδίαση του διαγράμματος υ-t

Σχεδιάστε τη γραφική παράσταση **ταχύτητας - χρόνου**, με τη χρήση των τιμών του πίνακα υ-t.



Υπολόγισε την επιτάχυνση από την κλίση της γραφικής παράστασης της κίνησης της μπίλιας.

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \dots\dots$$

Δραστηριότητα για το σπίτι

1. Με τη χρήση της εξίσωσης της κίνησης, συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα τιμών x-t.

t (s)	χ (cm)
t _A	4
t _B	
t _Γ	
t _Δ	

2. Σχεδιάστε το διάγραμμα της x-t, σε χαρτί millimeter