

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΕΝΙΑΙΕΣ ΤΕΛΙΚΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΠΤΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2025 - 2026

Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΤΕΣΕΚ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 18 Μαΐου 2026

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΗ 4ΩΡΟ ΤΣ

Α΄ ΣΕΙΡΑ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: Γ0054

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΓΡΑΠΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: 90 λεπτά

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΕΝΤΕΚΑ (11) ΣΕΛΙΔΕΣ
ΚΑΙ ΣΥΝΟΔΕΥΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΥΠΟΛΟΓΙΟ ΔΥΟ (2) ΣΕΛΙΔΩΝ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

- Το δοκίμιο περιλαμβάνει δέκα (10) ερωτήσεις των 5 μονάδων η καθεμία.
- Οι συνολικές μονάδες του δοκιμίου είναι 50.
- Ο αριθμός των μονάδων για κάθε ερώτηση ή υποερώτημα φαίνεται στο τέλος της ερώτησης ή του υποερωτήματος σε παρένθεση.
- Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής.
- Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή διορθωτικής ταινίας.

ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζόμενους)

- Στο εξώφυλλο του τετραδίου απαντήσεων να συμπληρώσετε όλα τα κενά με τα στοιχεία που ζητούνται.
- Να απαντήσετε σε ΟΛΕΣ τις ερωτήσεις.
- Να μην αντιγράψετε τις εκφωνήσεις των ερωτήσεων στο τετράδιο απαντήσεων.
- Να μη γράψετε πουθενά στις απαντήσεις το όνομά σας.
- Να απαντήσετε στο τετράδιό σας σε όλες τις ερωτήσεις μόνο με μπλε πένα ανεξίτηλης μελάνης. Μολύβι επιτρέπεται, μόνο αν το ζητάει η εκφώνηση, και μόνο για σχήματα, διαγράμματα και γραφικές παραστάσεις.
- Στη λύση των ασκήσεων να φαίνεται όλη η αναγκαία εργασία.
- Στις τελικές αριθμητικές απαντήσεις των φυσικών μεγεθών να γράφεται και τις μονάδες μέτρησης.

ΣΑΣ ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΚΑΘΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

Ερώτηση 1

Να επιλέξετε την κατάλληλη λέξη από το πιο κάτω πλαίσιο που συμπληρώνει σωστά τις πιο κάτω προτάσεις, Α με Ε, και να τις γράψετε στο τετράδιο απαντήσεων.

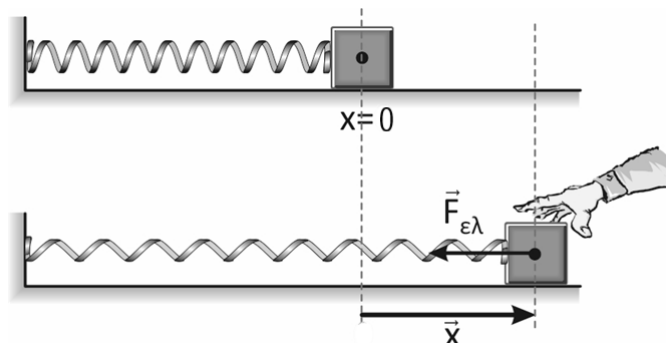
κάθετη, το φως, ο ήχος, ενέργεια, στο κενό, παράλληλα, στην ύλη, θερμοκρασία

- A.** Μηχανικό κύμα είναι μια διαταραχή που διαδίδεται μέσα σε ένα ελαστικό υλικό μέσο, μεταφέροντας ενέργεια ενώ, το ηλεκτρομαγνητικό κύμα διαδίδεται τόσο σε υλικό μέσο, όσο και
- B.** Στα διαμήκη κύματα η διεύθυνση ταλάντωσης των σωματιδίων του μέσου είναι προς τη διεύθυνση διάδοσης του κύματος.
- Γ.** Στα εγκάρσια κύματα η διεύθυνση ταλάντωσης των σωματιδίων του μέσου είναι προς τη διεύθυνση διάδοσης του κύματος.
- Δ.** Ένα παράδειγμα μηχανικού διαμήκους κύματος είναι
- Ε.** Ένα παράδειγμα ηλεκτρομαγνητικού εγκάρσιου κύματος είναι

(5 μονάδες)

Ερώτηση 2

Στην **Εικόνα 2.1** φαίνεται ένα ξύλινο σώμα μάζας $m = 200 \text{ g}$, στερεωμένο σε αβαρές ελατήριο σταθεράς $k = 20 \text{ N/m}$, πάνω σε οριζόντιο και λείο επίπεδο. Όταν το απομακρύνουμε από τη θέση ισορροπίας του, $x = 0$ και το αφήσουμε, αυτό εκτελεί απλή αρμονική ταλάντωση.



Εικόνα 2.1

Η εξίσωση ταλάντωσης του είναι $x = 0,05\sigma\upsilon\nu(10t)$ όπου x σε m και t σε s

Να γράψετε στο τετράδιο απαντήσεων τη σωστή απάντηση για τα ερωτήματα **(α)** έως **(ε)**.

(α) Το πλάτος x_0 ταλάντωσης του σώματος είναι:

- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| (i) $x_0 = 5 \text{ m}$ | (iii) $x_0 = 10 \text{ m}$ |
| (ii) $x_0 = 0,05 \text{ m}$ | (iv) $x_0 = 10 \text{ cm}$ |

(1 μονάδα)

(β) Η κυκλική συχνότητα ταλάντωσης ω του σώματος είναι:

- | | |
|------------------------------------|----------------------------------|
| (i) $\omega = 10 \text{ rad/s}$ | (iii) $\omega = 10 \text{ m/s}$ |
| (ii) $\omega = 0,05 \text{ rad/s}$ | (iv) $\omega = 0,05 \text{ m/s}$ |

(1 μονάδα)

(γ) Το σώμα κινείται με μέγιστη ταχύτητα όταν περνά από:

- | | |
|---|---------------------------------------|
| (i) τη θέση ισορροπίας, $x = 0$. | (iii) τη θετική ακραία θέση, $+x_0$. |
| (ii) την αρνητική ακραία θέση, $-x_0$. | (iv) τη θέση $x_0/2$. |

(1 μονάδα)

(δ) Η μέγιστη τιμή της ταχύτητας v_0 είναι ίση με:

(i) $v_0 = 0,05 \text{ m/s}$

(iii) $v_0 = 0,5 \text{ m/s}$

(ii) $v_0 = 0,05 \text{ rad/s}$

(iv) $v_0 = 0,5 \text{ rad/s}$

(1 μονάδα)

(ε) Η περίοδος ταλάντωσης του σώματος είναι ίσο με:

(i) $T = \frac{\pi}{2} \text{ s}$

(iii) $T = \frac{\pi}{10} \text{ s}$

(ii) $T = \frac{\pi}{5} \text{ s}$

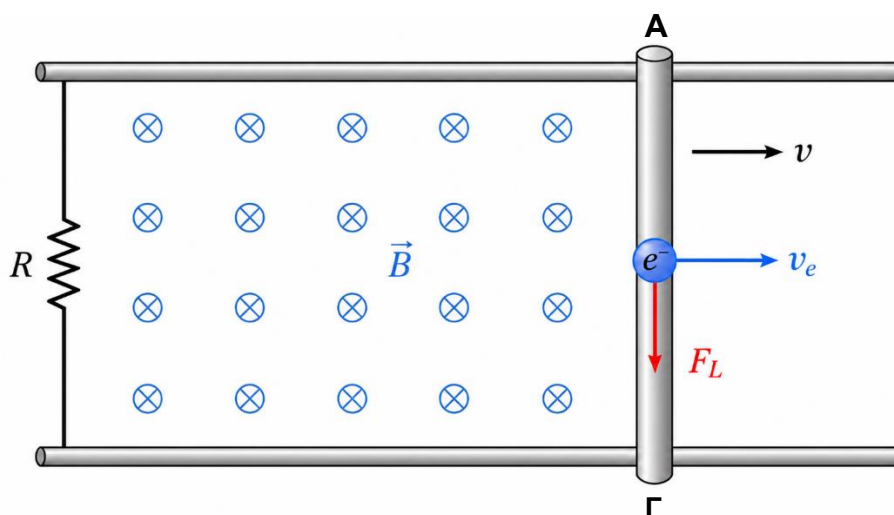
(iv) $T = 10 \text{ s}$

(1 μονάδα)

Ερώτηση 3

Στην **Εικόνα 3.1** φαίνεται ο ευθύγραμμος ρευματοφόρος αγωγός ΑΓ με μήκος $L = 1 \text{ m}$, να κινείται με σταθερή ταχύτητα $v = 2 \text{ m/s}$, μέσα σε ομογενές μαγνητικό πεδίο, μαγνητικής επαγωγής $B = 2 \text{ T}$, και διαρρέεται με ηλεκτρικό ρεύμα $I = 2 \text{ A}$. Ο αγωγός τέμνει κάθετα τις μαγνητικές δυναμικές γραμμές ($\eta\mu\theta = 1$).

Μέσα στον αγωγό ΑΓ διακρίνεται ένα ελεύθερο ηλεκτρόνιο e και η μαγνητική δύναμη F_L , που ασκείται σ' αυτό.



Εικόνα 3.1

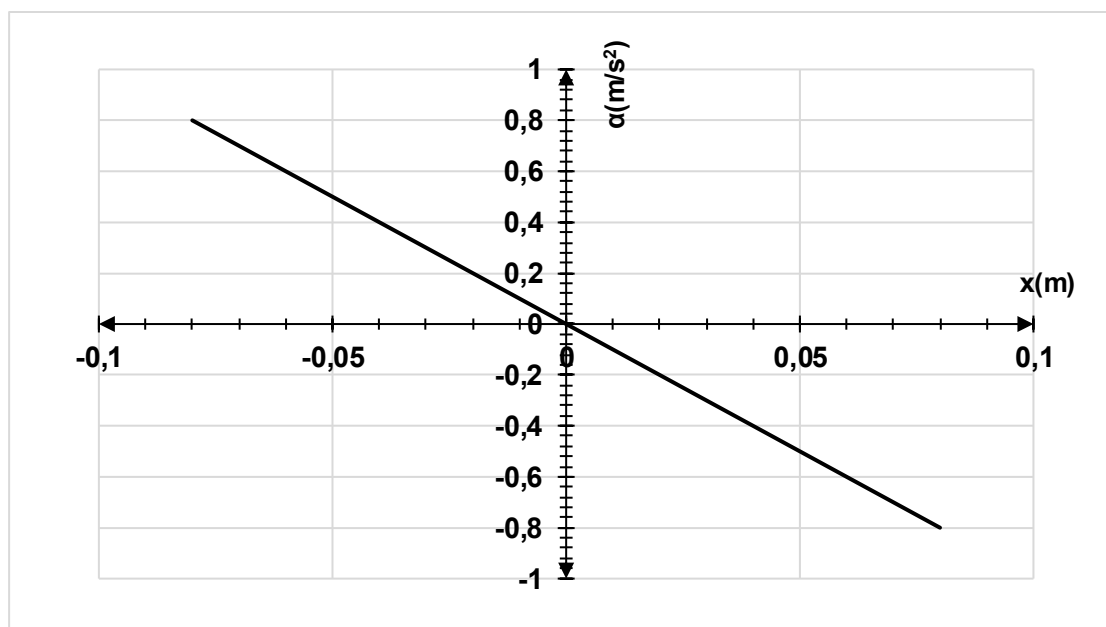
- (α) Να υπολογίσετε το μέτρο της δύναμης Laplace που ασκείται στον αγωγό.
(1 μονάδα)
- (β) Να αναφέρετε μια αλλαγή που πρέπει να γίνει, ώστε η φορά της δύναμης Laplace να γίνει αντίθετη της αρχικής.
(1 μονάδα)
- (γ) Να γράψετε ποια είναι η φορά του ηλεκτρικού ρεύματος **μέσα στον αγωγό**, από το άκρο Α προς Γ ή από το άκρο Γ προς το Α.
(1 μονάδα)
- (δ) Να αντιγράψετε το σχήμα στο τετράδιο σας και να σχεδιάσετε την κατεύθυνση της δύναμης Laplace που ασκείται στο ρευματοφόρο αγωγό.
(1 μονάδα)
- (ε) Να υπολογίσετε την Ηλεκτρεγερτική Δύναμη (ΗΕΔ) επαγωγής που αναπτύσσεται στα άκρα της ράβδου.
(1 μονάδα)

Ερώτηση 4

(α) Να διατυπώσετε την ικανή και αναγκαία συνθήκη για να εκτελεί ένα σώμα Απλή Αρμονική Ταλάντωση.

(1 μονάδα)

(β) Ταλαντωτής μάζας $m = 1 \text{ kg}$, εκτελεί Απλή Αρμονική Ταλάντωση. Στην **Εικόνα 4.1** φαίνεται η γραφική παράσταση της επιτάχυνσης του ταλαντωτή σε συνάρτηση με τη μετατόπισή του από τη θέση ισορροπίας.



Εικόνα 4.1

Να αντλήσετε δεδομένα από τη γραφική παράσταση της **Εικόνας 4.1** και να απαντήσετε στα πιο κάτω ερωτήματα.

(i) Να προσδιορίσετε το πλάτος, x_0 , του ταλαντωτή.

(1 μονάδα)

(ii) Να υπολογίσετε την κυκλική συχνότητα, ω , του ταλαντωτή.

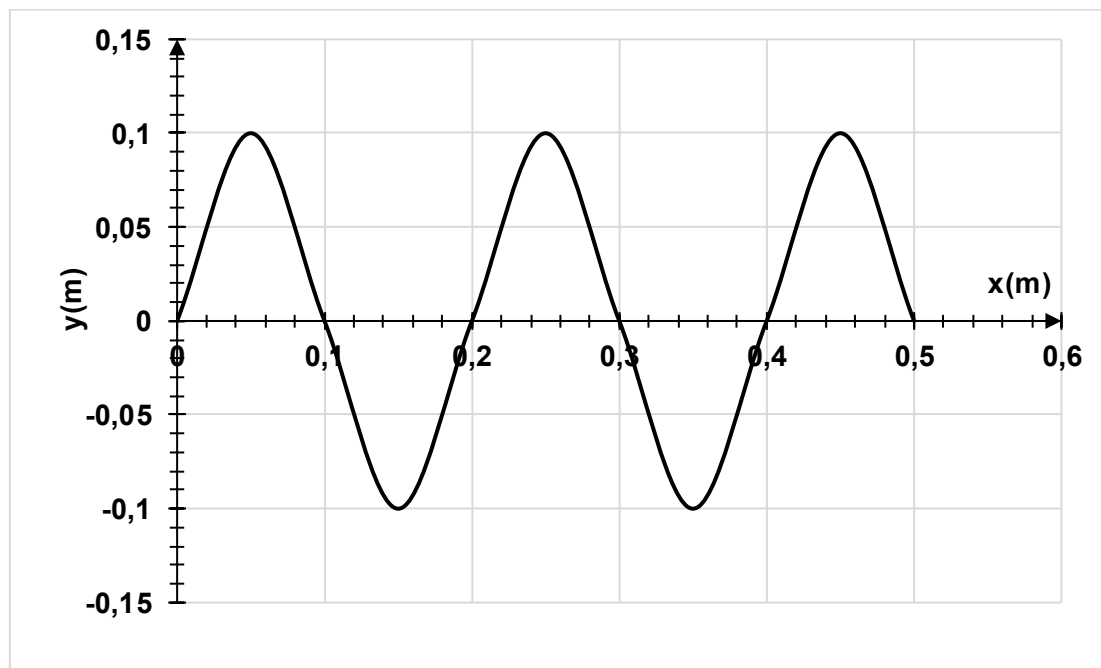
(2 μονάδες)

(iii) Να υπολογίσετε το μέτρο της συνισταμένης δύναμης, $|\Sigma \vec{F}|$, που ασκείται στον ταλαντωτή, όταν αυτός βρίσκεται στη μέγιστη απομάκρυνση από τη θέση ισορροπίας, x_0 .

(2 μονάδες)

Ερώτηση 5

Στην γραφική παράσταση της **Εικόνας 5.1** φαίνεται το στιγμιότυπο τρέχοντος εγκάρσιου κύματος τη χρονική στιγμή $t_1 = 0,1$ s. Το σημείο 0 είναι η πηγή παραγωγής του κύματος και το κύμα διαδίδεται στο θετικό ημιάξονα x .



Εικόνα 5.1

Να αντλήσετε δεδομένα από την γραφική παράσταση της **Εικόνας 5.1** και να απαντήσετε τα πιο κάτω ερωτήματα.

(α) Να προσδιορίσετε το μήκος κύματος λ του κύματος.

(1 μονάδα)

(β) Να προσδιορίσετε την περίοδο T του κύματος.

(2 μονάδες)

(γ) Να γράψετε την εξίσωση του πιο πάνω τρέχοντος κύματος.

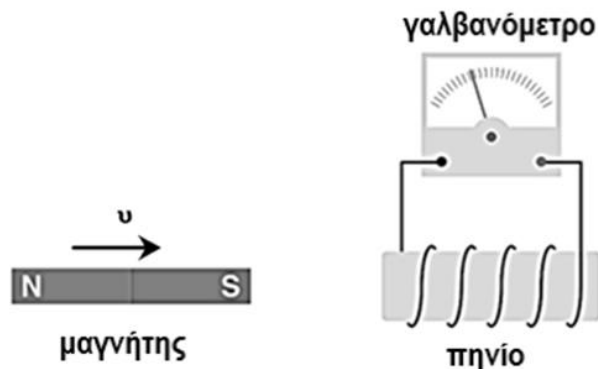
(1 μονάδα)

(δ) Να γράψετε την εξίσωση ενός άλλου εγκάρσιου κύματος που διαδίδεται στο ίδιο μέσο με αντίθετη φορά, όμοιο με το τρέχον κύμα που παρουσιάζεται στην **Εικόνα 5.1**.

(1 μονάδα)

Ερώτηση 6

Στην **Εικόνα 6.1** φαίνεται ένας ραβδόμορφος μαγνήτης, ένα πηνίο και ένα γαλβανόμετρο. Ο μαγνήτης πλησιάζει το πηνίο με το νότιο πόλο (S) και η βελόνα του γαλβανομέτρου αποκλίνει προς τα αρνητικά.



Εικόνα 6.1

(α) Να διατυπώσετε το νόμο του Faraday.

(1 μονάδα)

(β) Να αναφέρετε τον τρόπο που θα μεταβληθεί η ένδειξη του γαλβανομέτρου αν,

(i) κρατήσουμε τον μαγνήτη ακίνητο στην έξοδο του πηνίου.

(1 μονάδα)

(ii) ο μαγνήτης κινείται με μεγαλύτερη ταχύτητα προς το πηνίο.

(1 μονάδα)

(iii) το πηνίο είχε διπλάσιες σπείρες.

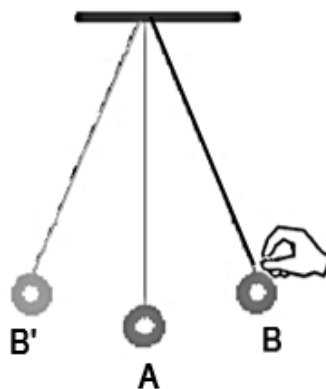
(1 μονάδα)

(γ) Αν μαγνήτης αλλάξει φορά κίνησης, απομακρύνεται από το πηνίο, τότε η ένδειξη του γαλβανομέτρου γίνεται αποκλίνει προς τα θετικά. Να διατυπώσετε τον κανόνα που περιγράφει το φαινόμενο αυτό.

(1 μονάδα)

Ερώτηση 7

Ένα απλό εκκρεμές αποτελείται από σφαίρα μικρών διαστάσεων μάζας $m = 100 \text{ g}$, κρεμασμένη από αβαρές, μη εκτατό μήκος νήμα $\ell = 1,0 \text{ m}$. Όταν μετακινήσουμε ελάχιστα τη μάζα m προς τη μια πλευρά (**θέση Β**) από την κατακόρυφη θέση ισορροπίας (**θέση Α**) και την αφήσουμε ελεύθερη, τότε ταλαντώνεται γύρω από αυτή, όπως φαίνεται στην πιο κάτω **Εικόνα 7.1**.



Εικόνα 7.1

Η περίοδος ταλάντωσης T για το απλό εκκρεμές δίνεται από την **Εξίσωση 7.2**.

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{\ell}{g}}$$

Εξίσωση 7.2

(α) Να υπολογίσετε την περίοδο του απλού εκκρεμούς με μήκος νήματος στην επιφάνεια της Γης.

(1 μονάδα)

(β) Να εξηγήσετε τον τρόπο που θα μεταβληθεί η περίοδος του απλού εκκρεμούς, όταν η μάζα της σφαίρας γίνει διπλάσια από την αρχική, $m_1 = 200 \text{ g}$.

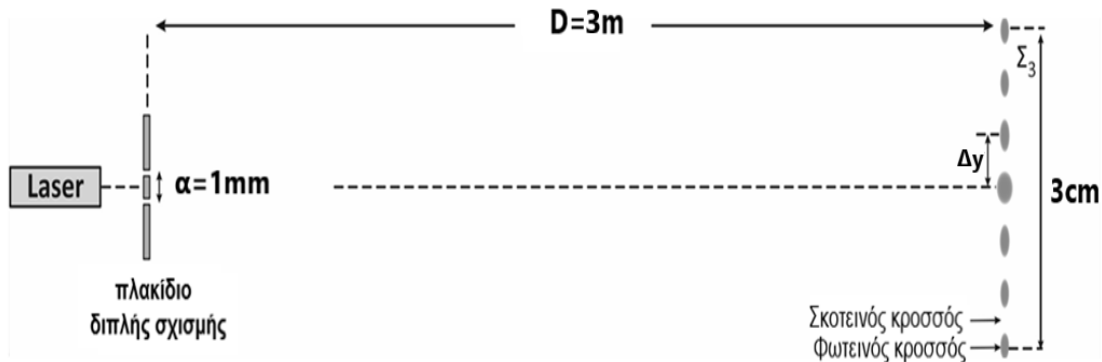
(1 μονάδα)

(γ) Κάποιο απλό εκκρεμές έχει περίοδο $T = 1,20 \text{ s}$ στη Γη. Να υπολογίσετε την περιόδό του στην επιφάνεια της Σελήνης, όπου η βαρυτική επιτάχυνση στη Σελήνη είναι $g_{\Sigma} = 1,62 \text{ m/s}^2$.

(3 μονάδες)

Ερώτηση 8

Στην **Εικόνα 8.1** φαίνεται μια σύγχρονη διάταξη του πειράματος του Young. Το πλακίδιο με διπλή σχισμή απέχει απόσταση $D = 3\text{m}$ από την οθόνη. Οι δύο σχισμές του πλακιδίου έχουν απόσταση $a = 1\text{mm}$. Στην οθόνη εμφανίζονται 7 φωτεινοί και 6 σκοτεινοί κροσσοί, σε απόσταση 3cm . Η πηγή Laser εκπέμπει μονοχρωματικό φως.

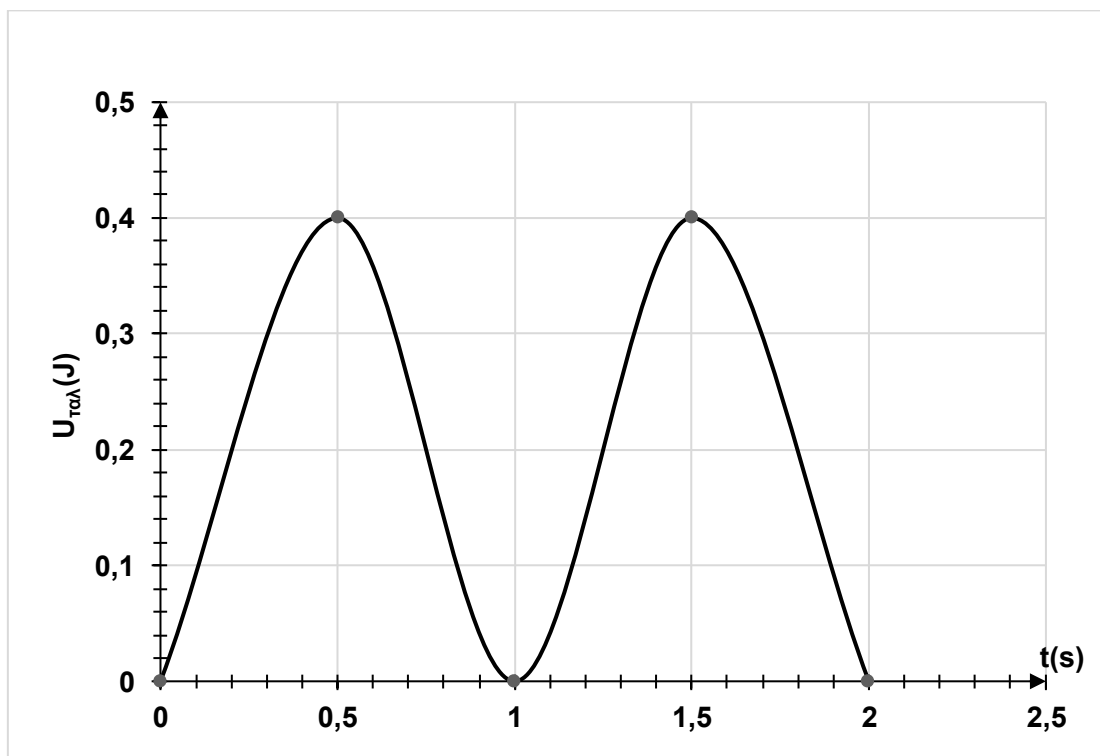


Εικόνα 8.1

- (α) Να ονομάσετε τα δύο κυματικά φαινόμενα που εμφανίζονται στο πείραμα.
(2 μονάδες)
- (β) Αν η απόσταση μεταξύ δύο διαδοχικών κροσσών είναι Δy ,
- (i) να αναφέρετε τον τρόπο που θα μεταβληθεί η απόσταση Δy μεταξύ δύο διαδοχικών κροσσών, εάν η απόσταση μεταξύ πλακιδίου και οθόνης γίνει η τριπλάσια, $D' = 9\text{m}$
(1 μονάδα)
 - (ii) να αναφέρετε τον τρόπο που θα μεταβληθεί η απόσταση Δy μεταξύ δυο διαδοχικών κροσσών, αν χρησιμοποιήσουμε μονοχρωματικό φως μικρότερου μήκους κύματος λ
(1 μονάδα)
 - (iii) να εξηγήσετε ποια αλλαγή θα παρατηρηθεί στο πέτασμα, αν το πλακίδιο αντικατασταθεί με άλλο, του οποίου οι δύο παράλληλες σχισμές απέχουν μεταξύ τους τη μισή απόσταση από την αρχική, $a' = 0,05\text{mm}$.
(1 μονάδα)

Ερώτηση 9

Ένα σώμα μάζας $m = 2 \text{ kg}$ εκτελεί απλή αρμονική ταλάντωση. Στην **Εικόνα 9.1** δίνεται η γραφική παράσταση της δυναμικής ενέργειας $U_{\text{ταλ}}$ του ταλαντωτή σε σχέση με το χρόνο t .



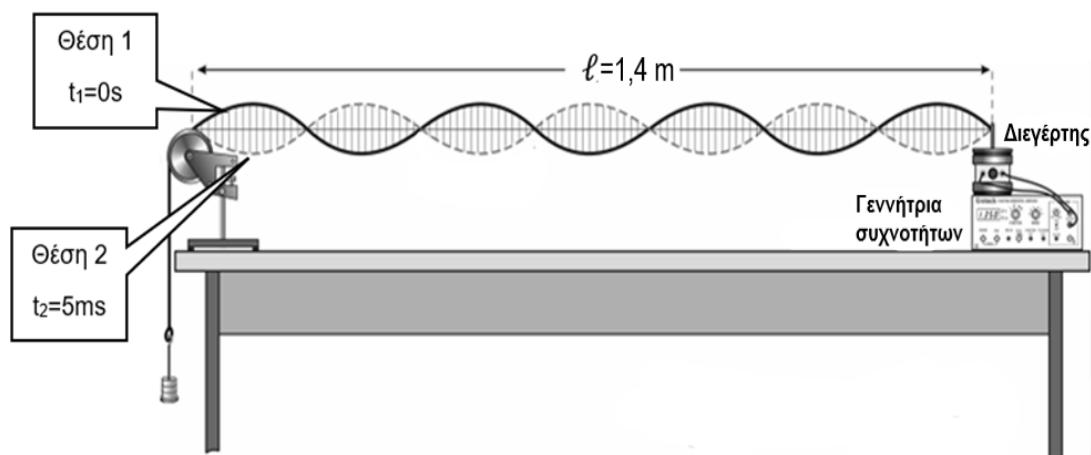
Εικόνα 9.1

Να αντλήσετε δεδομένα από τη γραφική παράσταση και να απαντήσετε στα πιο κάτω ερωτήματα.

- (α) Να προσδιορίσετε την περίοδο ταλάντωσης T .
(1 μονάδα)
- (β) Να υπολογίσετε τη σταθερά ταλάντωσης D .
(2 μονάδες)
- (γ) Για τη χρονική στιγμή $t = 0,5 \text{ s}$, να υπολογίσετε την απομάκρυνση ταλάντωσης y από τη θέση ισορροπίας.
(2 μονάδες)

Ερώτηση 10

Στην **Εικόνα 10.1** φαίνεται το στάσιμο κύμα που παράγεται από ένα διεγέρτη (ταλαντωτή) σε μια τεντωμένη χορδή μήκους $\ell = 1,4 \text{ m}$ στερεωμένη στα δύο άκρα της. Τη χρονική στιγμή $t_1 = 0$, η χορδή βρίσκεται στην ακραία θέση 1 και τη χρονική στιγμή $t_2 = 5 \text{ ms}$ φτάνει για πρώτη φορά στην ακραία θέση 2.



Εικόνα 10.1

(α) Να εξηγήσετε πώς δημιουργείται στάσιμο κύμα στην τεντωμένη χορδή.
(2 μονάδες)

(β) Να αντλήσετε δεδομένα από την **Εικόνα 10.1**, ώστε να απαντήσετε στα ακόλουθα ερωτήματα.

(i) Να προσδιορίσετε το μήκος κύματος λ του στάσιμου κύματος.
(1 μονάδα)

(ii) Να προσδιορίσετε την περίοδο T του στάσιμου κύματος.
(1 μονάδα)

(iii) Να υπολογίσετε τη ταχύτητα διάδοσης u των συμβαλλόμενων κυμάτων.
(1 μονάδα)

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ
ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΥΠΟΛΟΓΙΟ ΔΥΟ (2) ΣΕΛΙΔΩΝ

ΤΥΠΟΛΟΓΙΟ ΦΥΣΙΚΗΣ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ ΤΕΣΕΚ 4ΩΡΟΥ

ΣΤΑΘΕΡΕΣ		ΠΡΟΘΕΜΑΤΑ	
Επιτάχυνση της βαρύτητας στην επιφάνεια της Γης:	$g = 9,81 \text{ m/s}^2$	giga	$G = 10^9$
Ταχύτητα του φωτός στο κενό:	$c = 3,00 \times 10^8 \text{ m/s}$	mega	$M = 10^6$
Φορτίο του ηλεκτρονίου:	$q_e = -1,60 \times 10^{-19} \text{ C}$	kilo	$k = 10^3$
Φορτίο του πρωτονίου:	$q_p = 1,60 \times 10^{-19} \text{ C}$	centi	$c = 10^{-2}$
Μάζα του ηλεκτρονίου:	$m_e = 9,11 \times 10^{-31} \text{ kg}$	milli	$m = 10^{-3}$
Μάζα του πρωτονίου:	$m_p = 1,67 \times 10^{-27} \text{ kg}$	micro	$\mu = 10^{-6}$
Μάζα του νετρονίου:	$m_n = 1,67 \times 10^{-27} \text{ kg}$	nano	$n = 10^{-9}$
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ			
Εμβαδόν κύκλου:	$A = \pi r^2$	Ορθογώνιο Τρίγωνο	
Περίμετρος κύκλου:	$\Pi = 2\pi r$	$\eta\mu\theta = \frac{a}{c}, \text{ συν}\theta = \frac{b}{c}, \text{ εφ}\theta = \frac{a}{b}$	
Μήκος τόξου κύκλου:	$S = R\theta$		
Εμβαδόν επιφάνειας σφαίρας:	$A = 4\pi r^2$	$c^2 = a^2 + b^2$	
Όγκος σφαίρας:	$V = \frac{4}{3}\pi r^3$	Εμβαδόν = $\frac{\text{βάση} \times \text{ύψος}}{2}$	
ΓΕΝΙΚΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ			
Κυκλική συχνότητα:	$\omega = \frac{2\pi}{T} = 2\pi f$	Έργο σταθερής δύναμης:	$W = F_x \Delta x$
Σχέση γραμμικής - γωνιακής ταχύτητας:	$ \vec{v} = \vec{\omega} R$	Κινητική Ενέργεια:	$E_K = \frac{1}{2} m v^2$
Κεντρομόλος επιτάχυνση:	$ \vec{a}_κ = \omega^2 R = \frac{v^2}{R}$	Βαρυτική Δυναμική Ενέργεια:	$U_{(y)}^{\beta\alpha\rho} = mgy$
Κίνηση με σταθερή γωνιακή επιτάχυνση (για $t_0 = 0$): $\omega = \omega_0 + \alpha_\gamma t$ και $\theta = \theta_0 + \omega_0 t + \frac{1}{2} \alpha_\gamma t^2$		Κίνηση με σταθερή επιτάχυνση (για $t_0 = 0$): $u_x = v_{0x} + a_x t$ και $\Delta x = v_{0x} t + \frac{1}{2} a_x t^2$	
Στατική Τριβή:	$ \vec{f}_s \leq f_{s,\mu\epsilon\gamma} = \mu_s \vec{N} $	Κινητική Τριβή	$ \vec{f}_κ = \mu_κ \vec{N} $
2 ^{ος} Νόμος του Νεύτωνα (για $m = \text{σταθερή}$):			$\Sigma \vec{F} = m\vec{a}$
Νόμος του Ohm:			$I = \frac{\Delta V}{R}$
Ισχύς:	$P = \frac{W}{\Delta t}$	Ηλεκτρική ισχύς	$P = I\Delta V = I^2 R$
Ένταση ομογενούς ηλεκτρικού πεδίου:	$ \vec{E} = \frac{ V_A - V_B }{L_{AB}}$	Ένταση ηλεκτρικού πεδίου:	$ \vec{E} = \frac{ \vec{F}_c }{ q }$

ΣΥΝΕΧΙΖΕΤΑΙ

ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΣΜΟΣ			
Μέτρο της μαγνητικής δύναμης σε ρευματοφόρο αγωγό:	$ \vec{F} = IL \vec{B} \eta\mu\theta$	Μαγνητική ροή:	$\Phi = \vec{B} A \cos\theta$
Μέτρο της μαγνητικής δύναμης σε ηλεκτρικό φορτίο:	$ \vec{F} = q \vec{v} \vec{B} \eta\mu\theta$	Νόμος του Faraday:	$E_{\varepsilon\pi} = -N \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$
Ιδανικός Μετασχηματιστής (λόγος μετασχηματισμού):	$\frac{V_{02}}{V_{01}} = \frac{N_2}{N_1} = \frac{I_{01}}{I_{02}}$		
ΕΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑ			
Νόμος του Hooke:	$F_{\varepsilon\lambda} = -kx$	Δυναμική ενέργεια ελατηρίου:	$U_{\varepsilon\lambda} = \frac{1}{2}kx^2$
ΤΑΛΑΝΤΩΣΕΙΣ			
Χρονική εξίσωση θέσης:	$y = y_0\eta\mu(\omega t)$ ή $y = y_0\cos(\omega t)$		
Σχέση επιτάχυνσης – θέσης	$a = -\omega^2 y$	Σταθερά της Α.Α.Τ:	$D = m\omega^2$
Σχέση ταχύτητας – θέσης:	$v = \pm\omega\sqrt{y_0^2 - y^2}$	Μέγιστη ταχύτητα:	$v_0 = \omega y_0$
Δυναμική ενέργεια αρμονικού ταλαντωτή:	$U_{\tau\alpha\lambda} = \frac{1}{2}Dy^2$	Μηχανική ενέργεια αρμονικού ταλαντωτή:	$E = \frac{1}{2}Dy_0^2$
ΚΥΜΑΤΑ			
Ταχύτητα διάδοσης κύματος:	$v = \lambda f$	Διαφορά φάσης ανάμεσα σε δύο σημεία που απέχουν Δx :	$\Delta\theta = \frac{2\pi\Delta x}{\lambda}$
Εξίσωση τρέχοντος αρμονικού κύματος:	$y = y_0\eta\mu\left(2\pi\left(\frac{t}{T} \pm \frac{x}{\lambda}\right)\right)$	Διαφορά φάσης σημείου σε χρονικό διάστημα Δt :	$\Delta\theta = \frac{2\pi\Delta t}{T}$
Εξίσωση στάσιμου κύματος:	$y = 2y_0\cos\frac{2\pi x}{\lambda}\eta\mu\frac{2\pi t}{T}$ ή $y = 2y_0\eta\mu\frac{2\pi x}{\lambda}\cos\frac{2\pi t}{T}$		
Συνθήκη ενισχυτικής συμβολής:	$\Delta\phi = 2\kappa\pi$ όπου $\kappa = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$		
Συνθήκη καταστροφικής συμβολής:	$\Delta\phi = (2\kappa - 1)\pi$ όπου $\kappa = \pm 1, \pm 2, \dots$		
Γραμμική πυκνότητα χορδής:	$\mu = \frac{m}{\ell}$		
Ταχύτητα διάδοσης εγκάρσιου κύματος κατά μήκος τεντωμένης χορδής:	$v = \sqrt{\frac{T}{\mu}}$ (όπου T , η τείνουσα δύναμη)		
Πείραμα Young: Γωνιές εμφάνισης κροσσών:	$\eta\mu\theta = \frac{\nu\lambda}{a}$, όπου $\nu = 0, \pm 1, \dots$ (ενισχυτική συμβολή)		
Απόσταση μεταξύ δυο διαδοχικών κροσσών συμβολής:	$\Delta x = \Delta y = \frac{D}{a}\lambda$		
Μήκος κύματος ορατού φωτός:	$400 \text{ nm} \leq \lambda \leq 750 \text{ nm}$		