

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΕΝΙΑΙΕΣ ΤΕΛΙΚΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΠΤΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2023 - 2024

Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΤΕΣΕΚ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 22 Μαΐου 2024

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΗ 4ΩΡΟ ΤΣ

Α΄ ΣΕΙΡΑ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: Γ0054

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΓΡΑΠΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: 90 λεπτά

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΟΚΤΩ (8) ΣΕΛΙΔΕΣ
ΚΑΙ ΣΥΝΟΔΕΥΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΥΠΟΛΟΓΙΟ ΔΥΟ (2) ΣΕΛΙΔΩΝ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

- Το δοκίμιο περιλαμβάνει δέκα (10) ερωτήσεις των 5 μονάδων η κάθε μία.
- 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, πίνακες, διαγράμματα κλπ.
- Στη λύση των ασκήσεων να φαίνεται όλη η αναγκαία εργασία.
- Στις τελικές αριθμητικές απαντήσεις των φυσικών μεγεθών να γράφετε και τις μονάδες μέτρησης.

ΣΑΣ ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΚΑΘΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

Ερώτηση 1

Να επιλέξετε και να μεταφέρετε στο τετράδιο απαντήσεων τις περιοδικές εκείνες κινήσεις οι οποίες είναι ταλαντώσεις.

- (α) Η κίνηση της Σελήνης γύρω από τη Γη.
- (β) Η κίνηση μιας ελαστικής μπάλας που αναπηδά σε λείο οριζόντιο δάπεδο.
- (γ) Η κίνηση μιας παλλόμενης χορδής.
- (δ) Η κίνηση των δεικτών του ρολογιού.
- (ε) Η γραμμική κίνηση μιας μάζας στερεωμένης σε κατακόρυφο ελατήριο.
- (στ) Η κίνηση των εμβόλων (πιστόνια) στις μηχανές των αυτοκινήτων.
- (ζ) Η κίνηση της κούνιας σε παιδική χαρά.

(5 μονάδες)

Ερώτηση 2

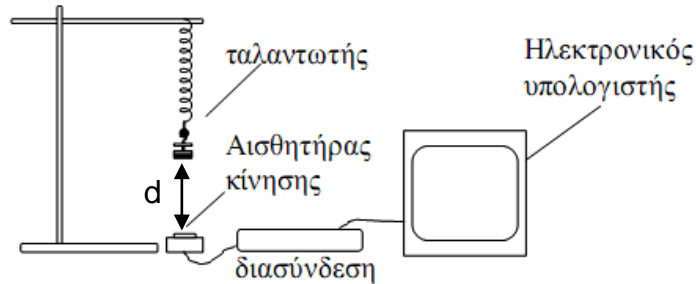
Να επιλέξετε τη λέξη/φράση από τις παρενθέσεις που συμπληρώνει σωστά την κάθε πρόταση και να τη γράψετε στο τετράδιο απαντήσεων.

- (α) Στην αμείωτη ταλάντωση ο ταλαντωτής (**έχει / δεν έχει**) σταθερή ενέργεια.
- (β) Στην αμείωτη ταλάντωση το πλάτος της ταλάντωσης (**μεταβάλλεται / δε μεταβάλλεται**) με το χρόνο.
- (γ) Στη φθίνουσα ταλάντωση ο ταλαντωτής (**χάνει / δε χάνει**) ενέργεια.
- (δ) Στη φθίνουσα ταλάντωση το πλάτος της ταλάντωσης (**αυξάνεται / ελαττώνεται**) με το χρόνο.
- (ε) Η ταλάντωση που εκτελούν τα αμορτισέρ (σούστες) του αυτοκινήτου είναι (**αμείωτη / φθίνουσα**).

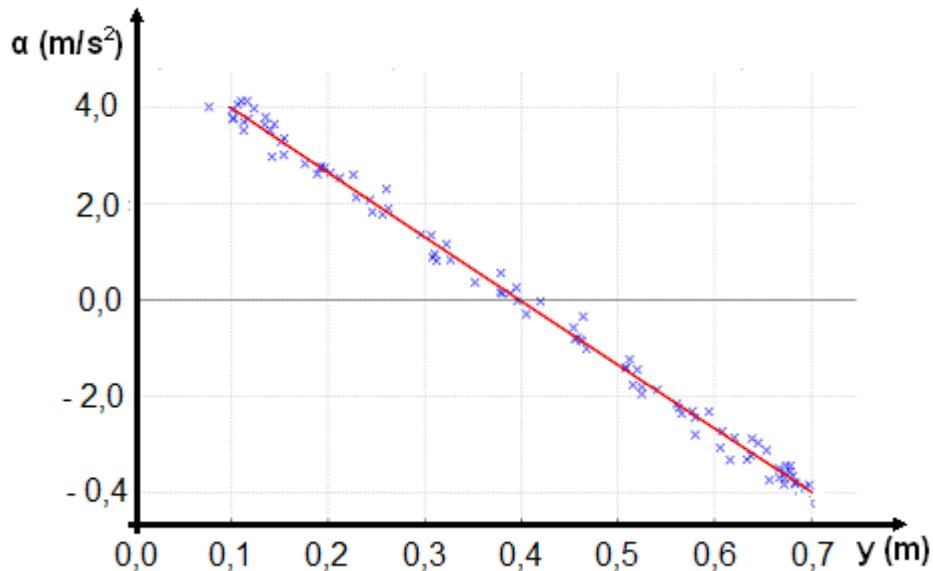
(5 μονάδες)

Ερώτηση 3

Στο σχήμα που ακολουθεί φαίνεται η πειραματική διάταξη που χρησιμοποίησε ομάδα μαθητών/τριων στο εργαστήριο της Φυσικής, προκειμένου να μελετήσει την Απλή Αρμονική Ταλάντωση. Η μάζα του ταλαντωτή είναι $m = 0,2 \text{ kg}$ και η απόστασή του από τον αισθητήρα κίνησης όταν βρίσκεται στη θέση ισορροπίας είναι $d = 0,4 \text{ m}$.



Εκτελώντας το πείραμα, οι μαθητές/τριες πήραν στον υπολογιστή τους την πιο κάτω γραφική παράσταση της επιτάχυνσης a του ταλαντωτή, σε συνάρτηση με μετατόπιση y .

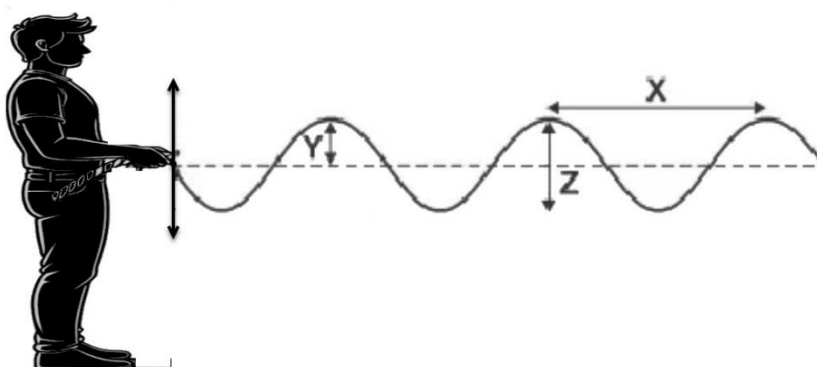


Να αντλήσετε πληροφορίες από τη γραφική παράσταση και:

- (α) Να προσδιορίσετε το πλάτος y_0 της ταλάντωσης. (1 μονάδα)
- (β) Να προσδιορίσετε το μέτρο της μέγιστης επιτάχυνσης a_0 του ταλαντωτή. (1 μονάδα)
- (γ) Να υπολογίσετε την κυκλική συχνότητα ω της ταλάντωσης. (2 μονάδες)
- (δ) Να υπολογίσετε την σταθερά του ελατηρίου. (1 μονάδα)

Ερώτηση 4

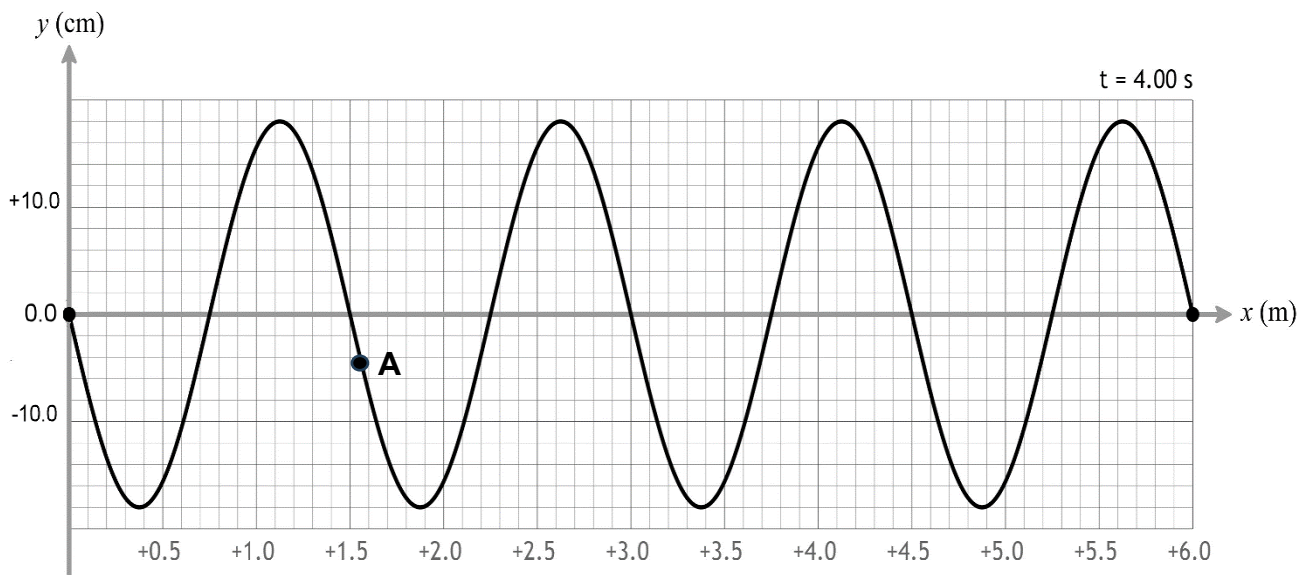
Στο παρακάτω σχήμα φαίνεται ένας μαθητής ο οποίος δημιουργεί κύμα κουνώντας πάνω-κάτω ένα σχοινί του οποίου η άλλη άκρη είναι στερεωμένη σε ένα τοίχο. Να θεωρήσετε ότι το κύμα δεν προλαβαίνει να ανακλαστεί στον τοίχο.



- (α) Να αναφέρετε εάν το κύμα που δημιουργείται είναι εγκάρσιο ή διάμηκες.
(1 μονάδα)
- (β) Να γράψετε ποια από τις αποστάσεις X, Y, Z αντιστοιχεί σε ένα μήκος κύματος.
(1 μονάδα)
- (γ) Να γράψετε ποια από τις αποστάσεις X, Y, Z αντιστοιχεί στο πλάτος του κύματος.
(1 μονάδα)
- (δ) Εάν το μήκος κύματος είναι $\lambda = 1,6 \text{ m}$ και ο μαθητής παράγει 3 μήκη κύματος κάθε δευτερόλεπτο, να υπολογίσετε την ταχύτητα διάδοσης του κύματος.
(2 μονάδες)

Ερώτηση 5

Στο διάγραμμα που ακολουθεί, φαίνεται ένα στιγμιότυπο τρέχοντος κύματος, $y = f(x)$, τη χρονική στιγμή $t = 4,00 \text{ s}$. Στη θέση $x = 0$ βρίσκεται η πηγή του κύματος, η οποία αρχίζει να εκπέμπει το κύμα τη χρονική στιγμή $t_0 = 0$.



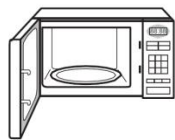
- (α) Να αναφέρετε τη διεύθυνση διάδοσης του κύματος. (1 μονάδα)
- (β) Να προσδιορίσετε το μήκος κύματος. (1 μονάδα)
- (γ) Να υπολογίσετε την περίοδο του κύματος. (2 μονάδες)
- (δ) Να γράψετε το πρόσημο της ταχύτητας ταλάντωσης (ωκότητας) του σημείου A, που έχει σημειωθεί στο πιο πάνω στιγμιότυπο. (1 μονάδα)

Ερώτηση 6

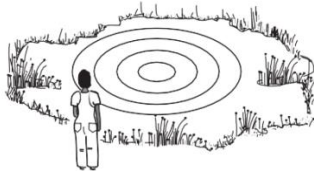
Να γράψετε στο τετράδιο απαντήσεων ποια από τα κύματα στην παρακάτω εικόνα είναι μηχανικά και ποια ηλεκτρομαγνητικά.



Το φως
μιας
λάμπας.



Τα κύματα που
παράγονται
στο φούρνο
μικροκυμάτων.



Κύματα
στην
επιφάνεια
μιας λίμνης.



Ηχητικά
κύματα όταν
παίζουμε μια
τρομπέτα.

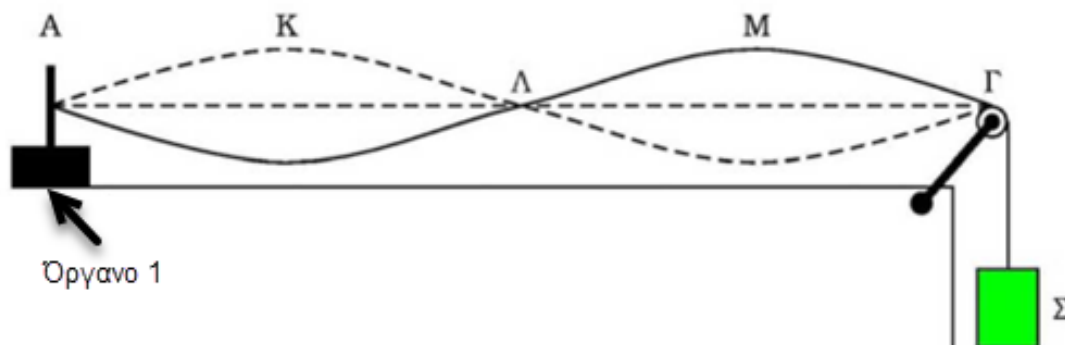


Κύματα που
δημιουργούνται
σε σχοινί.

(5 μονάδες)

Ερώτηση 7

Για τη μελέτη του στάσιμου κύματος, μια ομάδα μαθητών/τριων χρησιμοποίησε τη πειραματική διάταξη του πιο κάτω σχήματος. Το μήκος της χορδής είναι $L = 2,0 \text{ m}$.



(α) Να γράψετε την ονομασία του οργάνου 1 του πιο πάνω σχήματος.

(1 μονάδα)

(β) Να προσδιορίσετε ένα από τα σημεία A, K, Λ, M, Γ το οποίο είναι δεσμός και ένα το οποίο να είναι κοιλία.

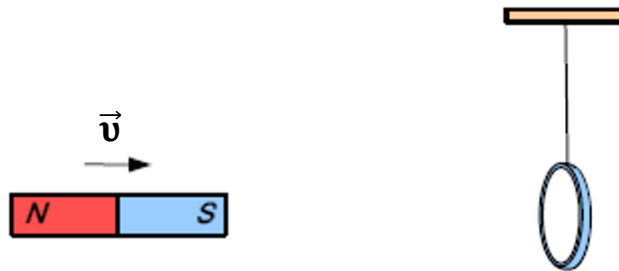
(2 μονάδες)

(γ) Να υπολογίσετε το μήκος κύματος λ .

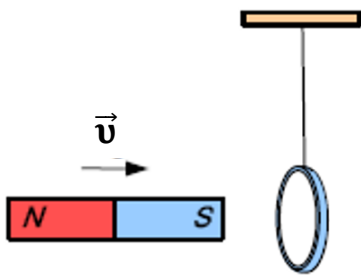
(2 μονάδες)

Ερώτηση 8

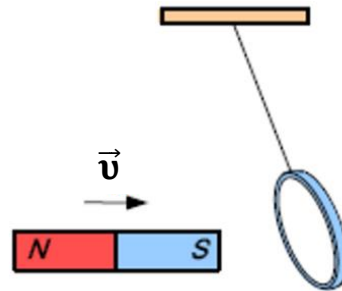
Στο παρακάτω σχήμα φαίνεται ένας μαγνήτης ο οποίος πλησιάζει έναν **χάλκινο** δακτύλιο, ο οποίος κρέμεται με νήμα από σταθερό σημείο.



- (α) Εάν ο μαγνήτης πλησιάσει αρκετά κοντά στον δακτύλιο, συνεχίζοντας να κινείται προς αυτόν, να αναφέρετε εάν ο δακτύλιος θα παραμείνει ακίνητος (Περίπτωση 1) ή θα απομακρυνθεί από τον μαγνήτη (Περίπτωση 2).



Περίπτωση 1



Περίπτωση 2

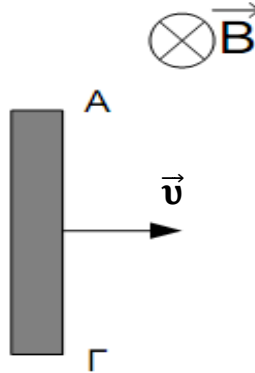
(1 μονάδα)

- (β) Να αιτιολογήσετε την απάντηση που δώσατε στο προηγούμενο υποερώτημα (α), χρησιμοποιώντας νόμους και κανόνες της Φυσικής.

(4 μονάδες)

Ερώτηση 9

Ο ευθύγραμμος μεταλλικός αγωγός του πιο κάτω σχήματος κινείται προς τα δεξιά με σταθερή ταχύτητα, κάθετα στις δυναμικές γραμμές ομογενούς μαγνητικού πεδίου. Στα άκρα του αγωγού εμφανίζεται επαγωγική τάση.



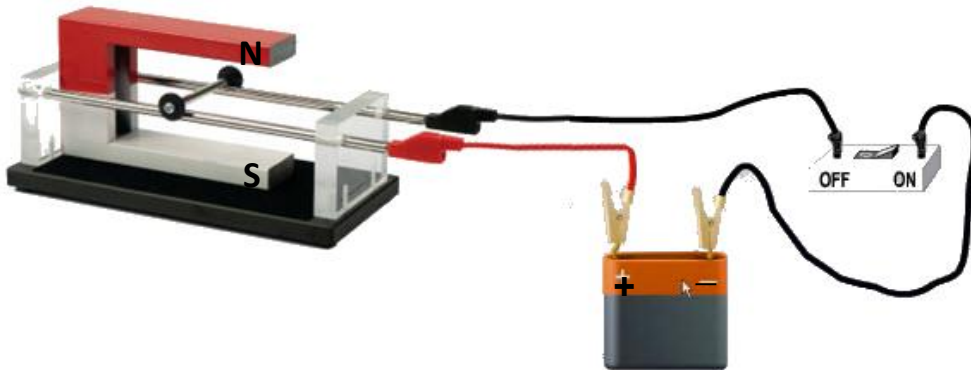
Να γράψετε, στο τετράδιο απαντήσεων, για την καθεμιά από τις πιο κάτω προτάσεις αν είναι Σωστή (Σ) ή Λανθασμένη (Λ).

- (α) Το άκρο του αγωγού που φορτίζεται αρνητικά είναι το Α.
- (β) Ο αγωγός διαρρέεται από επαγωγικό ρεύμα.
- (γ) Εάν αντιστρέψουμε τη φορά κίνησης του αγωγού η πολικότητα της επαγωγικής τάσης θα παραμείνει η ίδια.
- (δ) Εάν ο αγωγός σταματήσει να κινείται, στον αγωγό θα συνεχίσει να εμφανίζεται επαγωγική τάση.
- (ε) Εάν αυξήσουμε το μέτρο της ταχύτητας του αγωγού, το μέτρο της επαγωγικής τάσης θα αυξηθεί.

(5 μονάδες)

Ερώτηση 10

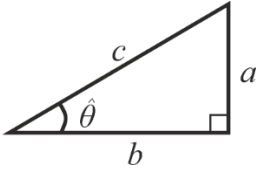
Ομάδα μαθητών/τριών για να μελετήσει φαινόμενα ηλεκτρομαγνητισμού στο εργαστήριο της Φυσικής, χρησιμοποίησε την διάταξη του πιο κάτω σχήματος. Τοποθέτησαν έναν ευθύγραμμο αλουμινένιο αγωγό πάνω σε δύο άλλους μεταλλικούς αγωγούς από αλουμίνιο που ήταν συνδεδεμένοι σε μπαταρία μέσω διακόπτη. Ο αγωγός ήταν τοποθετημένος κάθετα μέσα στο ομογενές μαγνητικό πεδίο ενός πεταλοειδούς μαγνήτη. Οι μαθητές/τριες έκλεισαν τον διακόπτη και παρατήρησαν ότι ο αγωγός άρχισε να κινείται υπό την επίδραση δύναμης.



- (α) Να αναφέρετε προς ποια κατεύθυνση κινήθηκε ο αγωγός. (1 μονάδα)
- (β) Να γράψετε πως ονομάζεται η δύναμη αυτή. (1 μονάδα)
- (γ) Το μήκος του αγωγού μέσα στο πεδίο είναι $L = 0,10 \text{ m}$. Το μέτρο της έντασης του μαγνητικού πεδίου είναι $|\vec{B}| = 0,003 \text{ T}$ και η ένταση του ρεύματος που διαρρέει τον αγωγό είναι $I = 4 \text{ A}$. Να υπολογίσετε το μέτρο της δύναμης που δέχεται ο αγωγός. (1 μονάδα)
- (δ) Να εξηγήσετε εάν θα παρατηρηθεί κάποια αλλαγή εάν η ομάδα των μαθητών/τριών αντιστρέψουν την σύνδεση των καλωδίων στους πόλους της πηγής δηλαδή να τοποθετήσουν το καλώδιο στα δεξιά στον θετικό πόλο της μπαταρίας και το καλώδιο στα αριστερά στον αρνητικό πόλο της μπαταρίας. (2 μονάδες)

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ
ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΥΠΟΛΟΓΙΟ

ΤΥΠΟΛΟΓΙΟ ΦΥΣΙΚΗΣ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

| 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: | $\Pi = 2\pi r$ | $\eta\mu\hat{\theta} = \frac{a}{c}, \sigma\upsilon\nu\hat{\theta} = \frac{b}{c}, \epsilon\varphi\hat{\theta} = \frac{a}{b}$ $c^2 = a^2 + b^2$ Εμβαδόν = $\frac{\text{βάση} \times \text{ύψος}}{2}$  | |
| Μήκος τόξου κύκλου: | $S = R\theta$ | | |
| Εμβαδόν επιφάνειας σφαίρας: | $A = 4\pi r^2$ | | |
| Όγκος σφαίρας: | $V = \frac{4}{3}\pi r^3$ | | |
| $Y = \log X \Rightarrow 10^Y = X$ | | | |
| 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: | $E_K = \frac{1}{2}mv^2$ |
| Κεντρομόλος επιτάχυνση: | $ \vec{a}_\kappa = \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 $t_0 = 0$): $v = v_0 + at$ και $x = x_0 + v_0 t + \frac{1}{2}at^2$ | |
| Στατική Τριβή: | $ \vec{f}_s \leq f_{s,\mu\epsilon\gamma} = \mu_s \vec{N} $ | Κινητική Τριβή | $ \vec{f}_\kappa = \mu_\kappa \vec{N} $ |
| Νόμος του Hooke: | $F_{\epsilon\lambda} = -kx$ | Δυναμική ενέργεια ελατηρίου: | $U_{\epsilon\lambda} = \frac{1}{2}kx^2$ |
| 2 ^{ος} Νόμος του Νεύτωνα (για $m = \text{σταθερή}$): | $\Sigma \vec{F} = m\vec{a}$ | 2 ^{ος} Νόμος του Νεύτωνα (γενική σχέση): | $\Sigma \vec{F} = \frac{\Delta \vec{p}}{\Delta t}$ |
| Κέντρο μάζας (ΚΜ) συστήματος σωμάτων: | $\vec{r}_{KM} = \frac{m_1 \vec{r}_1 + m_2 \vec{r}_2}{m_1 + m_2}$ | Ορμή σωματιδίου: | $\vec{p} = m\vec{v}$ |
| 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 }$ |

| ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΣΜΟΣ | | | |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Μέτρο της μαγνητικής δύναμης σε ρευματοφόρο αγωγό: | $ \vec{F} = IL \vec{B} \eta\mu\theta$ | Νόμος του Faraday: | $E_{\varepsilon\pi} = -N \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$ |
| Μέτρο της μαγνητικής δύναμης σε ηλεκτρικό φορτίο: | $ \vec{F} = q \vec{v} \vec{B} \eta\mu\theta$ | Ιδανικός Μετασχηματιστής (λόγος μετασχηματισμού): | $\frac{V_{02}}{V_{01}} = \frac{N_2}{N_1} = \frac{I_{01}}{I_{02}}$ |
| Μαγνητική ροή: | $\Phi = \vec{B} A \sigma\upsilon\nu\theta$ | | |
| ΤΑΛΑΝΤΩΣΕΙΣ | | | |
| Χρονική εξίσωση θέσης: | $y = y_0\eta\mu(\omega t + \theta_0)$ | Σταθερά της Α.Α.Τ: | $D = m\omega^2$ |
| Σχέση επιτάχυνσης – θέσης | $a = -\omega^2 y$ | Μέγιστη ταχύτητα: | $v_0 = \omega y_0$ |
| Σχέση ταχύτητας – θέσης: | $v = \pm\omega \sqrt{y_0^2 - y^2}$ | Μέγιστη επιτάχυνση: | $a_0 = \omega^2 y_0$ |
| Δυναμική ενέργεια αρμονικού ταλαντωτή: | $U_{\tau\alpha\lambda} = \frac{1}{2} D y^2$ | Μηχανική ενέργεια αρμονικού ταλαντωτή: | $E = \frac{1}{2} D y_0^2$ |
| Περίοδος σώματος σε ελατήριο (χαρακτηριστική περίοδος): | $T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}}$ | Περίοδος απλού εκκρεμούς (χαρακτηριστική περίοδος): | $T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$ |
| ΚΥΜΑΤΑ | | | |
| Ταχύτητα διάδοσης κύματος: | $v = \lambda f$ | Διαφορά φάσης ανάμεσα σε 2 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 συμβολής κυμάτων σε τυχαίες διευθύνσεις: | $y(r, t) = y_1(r_1, t) + y_2(r_2, t)$ | | |
| Εξίσωση στάσιμου κύματος: | $y = 2y_0\sigma\upsilon\nu\frac{2\pi x}{\lambda}\eta\mu\frac{2\pi t}{T}$ ή $y = 2y_0\eta\mu\frac{2\pi x}{\lambda}\sigma\upsilon\nu\frac{2\pi t}{T}$ | | |
| Συνθήκη ενισχυτικής συμβολής: | $d_2 - d_1 = \kappa\lambda$ όπου $\kappa = 0, \pm 1, \pm 2, \pm 3, \dots$ | | |
| Συνθήκη καταστροφικής συμβολής: | $d_2 - d_1 = (2\kappa - 1)\frac{\lambda}{2}$ όπου $\kappa = \pm 1, \pm 2, \pm 3, \dots$ | | |
| Ένταση αρμονικού κύματος: | $I = \frac{P}{A} = \frac{\Delta E}{A \Delta t}$ | Ένταση σφαιρικού κύματος σε σχέση με την απόσταση: | $I = \frac{P}{4\pi r^2}$ |
| 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) | | |
| Επίπεδο έντασης ήχου: | $\beta = 10 \log\left(\frac{I}{I_0}\right)$ όπου: $I_0 = 10^{-12} \frac{W}{m^2}$ | | |
| Πείραμα Young: Γωνιές εμφάνισης κροσσών: | $\eta\mu\theta = \frac{v\lambda}{a}$, όπου $v = 0, \pm 1, \dots$ (ενισχυτική συμβολή) | | |
| Απόσταση μεταξύ δυο διαδοχικών κροσσών συμβολής: | $\Delta x = \Delta y = \frac{D}{a}\lambda$ | | |
| Μήκος κύματος ορατού φωτός: | $400 \text{ nm} \leq \lambda \leq 750 \text{ nm}$ | | |