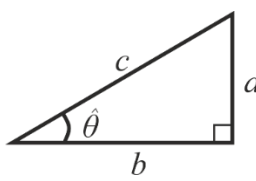


**ΤΥΠΟΛΟΓΙΟ ΦΥΣΙΚΗΣ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ**

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**

		Ορθογώνιο Τρίγωνο	
Εμβαδόν κύκλου:	$A = \pi r^2$	$\eta\mu\hat{\theta} = \frac{a}{c}, \quad \sigma\upsilon\nu\hat{\theta} = \frac{b}{c}, \quad \epsilon\varphi\hat{\theta} = \frac{a}{b}$ $c^2 = a^2 + b^2$ Εμβαδόν = $\frac{\text{βάση} \times \text{ύψος}}{2}$	
Περίμετρος κύκλου:	$\Pi = 2\pi r$		
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:	$E_K = \frac{1}{2} m v^2$
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 <sup>ος</sup> Νόμος του Νεύτωνα (για $m = \text{σταθερή}$ ):	$\Sigma \vec{F} = m\vec{a}$	2 <sup>ος</sup> Νόμος του Νεύτωνα (γενική σχέση):	$\Sigma \vec{F} = \frac{\Delta \vec{p}}{\Delta t}$
Κέντρο μάζας (ΚΜ) συστήματος σωμάτων:	$\vec{r}_{\text{ΚΜ}} = \frac{m_1 \vec{r}_1 + m_2 \vec{r}_2}{m_1 + m_2}$	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:	$E_{\epsilon\pi} = -N \frac{\Delta \Phi}{\Delta t}$
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:	$\Phi =  \vec{B} A \sigma\upsilon\nu\theta$		

ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΣΤΕΡΕΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ			
Ροπή δύναμης ως προς σημείο:	$ \vec{M}  =  \vec{r}   \vec{F}  \eta\mu\theta$	Περιστροφική κινητική ενέργεια σώματος:	$E_{κιν,περ} = \frac{1}{2} I \omega^2$
Ροπή αδράνειας στερεού σώματος ως προς άξονα περιστροφής:	$I = \sum_k m_k r_k^2$	Στροφορμή σημειακού σωματιδίου ως προς το σημείο Ο:	$ \vec{L}  =  \vec{r}   \vec{p}  \eta\mu\theta$ $ \vec{L}  = m  \vec{r}   \vec{v}  \eta\mu\theta$
Στροφορμή στερεού σώματος ως προς άξονα συμμετρίας:	$\vec{L} = I \vec{\omega}$		
2 <sup>ος</sup> νόμος Νεύτωνα του για περιστροφική κίνηση (για $I = \text{σταθερή}$ ):	$\Sigma \vec{M} = I \alpha$	2 <sup>ος</sup> νόμος Νεύτωνα του για περιστροφική κίνηση (γενική σχέση):	$\Sigma \vec{M} = \frac{\Delta \vec{L}}{\Delta t}$
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:	$U_{ταλ} = \frac{1}{2} D y^2$	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 $\Delta x$ :	$\Delta\theta = \frac{2\pi \Delta x}{\lambda}$
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 $\Delta t$ :	$\Delta\theta = \frac{2\pi \Delta t}{T}$
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: Γωνίες 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:	$400 \text{ nm} \leq \lambda \leq 750 \text{ nm}$		