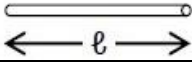

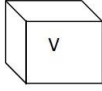
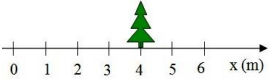

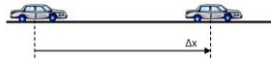
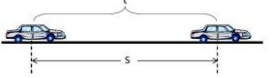
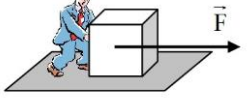
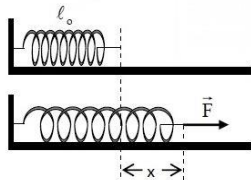
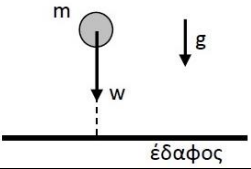
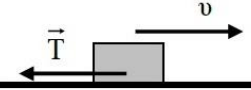
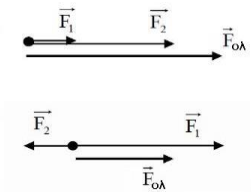
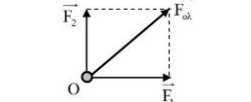

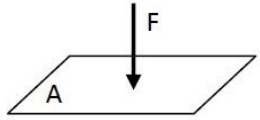
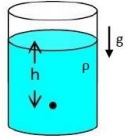
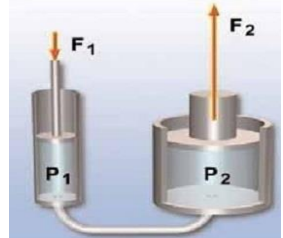
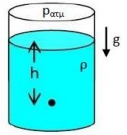
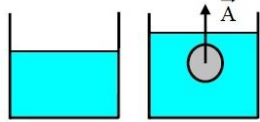
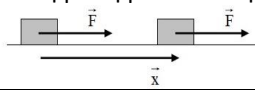
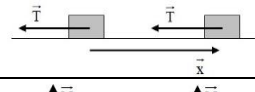
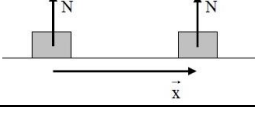
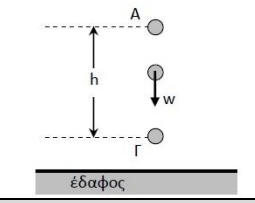
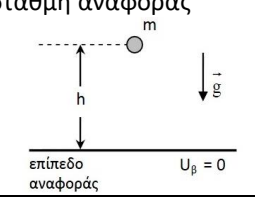
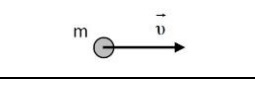


## ΦΥΣΙΚΗ Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ - Μεγέθη και εξισώσεις

ΜΕΓΕΘΟΣ	ΣΥΜΒΟΛΟ	ΜΟΝΑΔΑ ΣΤΟ S.I.		ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ – ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ, ΣΧΗΜΑΤΑ	
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1</b>					
Μήκος	$l$	1 m	μέτρο		
Μάζα	m	1 kg	χιλιόγραμμα		
Χρόνος	t	1 s	δευτερόλεπτο		
Εμβαδόν	A ή S	1 m <sup>2</sup>	τετραγωνικό μέτρο		
Όγκος	V	1 m <sup>3</sup>	κυβικό μέτρο		
Πυκνότητα	$\rho$ ή d	$1 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$	χιλιόγραμμα ανά κυβικό μέτρο	$\rho = \frac{m}{V}$	Ορισμός πυκνότητας
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2</b>					
Θέση σε άξονα	x	1 m	μέτρο	x = συντεταγμένη	Καθορισμός θέσης σε ευθεία, π.χ. x = 4 m 
Χρονική στιγμή	t	1 s	δευτερόλεπτο		
Χρονικό διάστημα	$\Delta t$	1 s	δευτερόλεπτο	$\Delta t = t_{\text{τελ}} - t_{\text{αρχ}}$	Ορισμός χρονικού διαστήματος
Μετατόπιση σε άξονα	$\Delta x$	1 m	μέτρο	$\Delta x = x_{\text{τελ}} - x_{\text{αρχ}}$	Ορισμός μετατόπισης σε ευθεία 
Απόσταση	d	1 m	μέτρο	$d =  \Delta x $	Μέτρο της μετατόπισης
Μέση ταχύτητα (αριθμητική)	$v_{\mu}$	$1 \frac{\text{m}}{\text{s}}$	μέτρο ανά δευτερόλεπτο	$v_{\mu} = \frac{s}{t}$	Ορισμός μέσης ταχύτητας 
Ταχύτητα	v	$1 \frac{\text{m}}{\text{s}}$	μέτρο ανά δευτερόλεπτο	$v = \frac{s}{t}$	Μέτρο σταθερής ταχύτητας
Μήκος τροχιάς (διάστημα)	s	1 m	μέτρο	$s \geq  \Delta x $	Γενική σχέση μήκους τροχιάς - μετατόπισης
				$s = v \cdot t$	Όταν το μέτρο της ταχύτητας v είναι σταθερό
Μέση διανυσματική ταχύτητα	$\vec{v}_{\mu}$	$1 \frac{\text{m}}{\text{s}}$	μέτρο ανά δευτερόλεπτο	$\vec{v}_{\mu} = \frac{\Delta \vec{x}}{\Delta t}$	Ορισμός μέσης διανυσματικής ταχύτητας
Ταχύτητα (σταθερή)	$\vec{v}$	$1 \frac{\text{m}}{\text{s}}$	μέτρο ανά δευτερόλεπτο	$\vec{v} = \frac{\Delta \vec{x}}{\Delta t}$	Ορισμός σταθερής ταχύτητας
Μετατόπιση σε ευθύγρ. ομαλή κίνηση	$\Delta x$	1 m	μέτρο	$\Delta x = v \cdot \Delta t$	
Θέση σε ευθύγρ. ομαλή κίνηση	x	1 m	μέτρο	$x = v \cdot t$	Όταν η αρχική θέση και χρόνος είναι μηδέν

ΜΕΓΕΘΟΣ	ΣΥΜΒΟΛΟ	ΜΟΝΑΔΑ ΣΤΟ S.I.	ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ – ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ, ΣΧΗΜΑΤΑ
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3			
Δύναμη	F	1 N	νιούτον 
Παραμόρφωση ελατηρίου	x	1 m	μέτρο $x = \frac{1}{k} F$ ή $F = k \cdot x$ (το x είναι ανάλογο με το F) Νόμος του Hook 
Βάρος	w ή B	1 N	νιούτον $w = m \cdot g$
Επιτάχυνση βαρύτητας	g	$1 \frac{m}{s^2}$	μέτρο ανά δευτερόλεπτο στο τετράγωνο 
Τριβή	T	1 N	νιούτον 
Συνισταμένη δυνάμεων	$\vec{F}_{ολ}$	1 N	νιούτον $\vec{F}_{ολ} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \dots$ $\vec{F}_1, \vec{F}_2, \dots$ είναι οι συνιστώσες
Συνισταμένη δυο δυνάμεων σε ευθεία	$F_{ολ}$	1 N	νιούτον $F_{ολ} = F_1 \pm F_2$ + όταν έχουν ίδια φορά - όταν έχουν αντίθετη φορά 
Συνισταμένη δυο κάθετων δυνάμεων	$F_{ολ}$	1 N	νιούτον $F_{ολ} = \sqrt{F_1^2 + F_2^2}$ 
			Αν $\vec{F}_{ολ} = 0$ , τότε $\vec{v} = 0$ ή $\vec{v} = \text{σταθερή}$ 1ος νόμος Νεύτωνα
Συνισταμένη σε σώμα που ισορροπεί	$F_{ολ}$	1 N	νιούτον $\vec{F}_{ολ} = 0$ Συνθήκη ισορροπίας
			$\frac{\Delta v}{\Delta t} \sim F$ και $\Delta v \sim \frac{1}{m}$ , για συγκεκριμένο $\Delta t$ 2ος νόμος Νεύτωνα (~ σημαίνει ανάλογο)
Μάζα	m	1 kg	χιλιόγραμμα Ορισμός μάζας: Μέτρο της αδράνειας
			$\vec{F}_{AB} = -\vec{F}_{BA}$ 3ος νόμος Νεύτωνα (σχέση δράσης - αντίδρασης) 

ΜΕΓΕΘΟΣ	ΣΥΜΒΟΛΟ	ΜΟΝΑΔΑ ΣΤΟ S.I.		ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ – ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ, ΣΧΗΜΑΤΑ	
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4					
Πίεση	$p$	$1 \frac{N}{m^2} = 1 Pa$	πασκάλ	$p = \frac{F_{\kappa}}{A}$	<p>Ορισμός πίεσης</p> 
Υδροστατική πίεση	$p$	$1 \frac{N}{m^2} = 1 Pa$	πασκάλ	$p = \rho \cdot g \cdot h$	<p>Θεμελιώδης νόμος της υδροστατικής</p> 
				$\Delta p_1 = \Delta p_2$	<p>Αρχή του Pascal (για ακίνητο ρευστό)</p>
				$p_1 = p_2 \Rightarrow$ $\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$	<p>Υδραυλικό πιεστήριο (αρχή λειτουργίας, εφαρμογή της αρχής του Πασκάλ)</p> 
Ατμοσφαιρική πίεση	$P_{\alpha\tau\mu}$	$1 \frac{N}{m^2} = 1 Pa$	πασκάλ	$p_{\alpha\tau\mu} = \rho_{Hg} = \rho_{Hg}gh$	<p>Μέτρηση με το πείραμα Torricelli</p>
Πίεση σε σημείο υγρού σε ανοιχτό δοχείο	$p_{ολ}$	$1 \frac{N}{m^2} = 1 Pa$	πασκάλ	$p_{ολ} = p_{\alpha\tau\mu} + \rho gh$	<p>Άθροισμα ατμοσφαιρικής και υδροστατικής</p> 
Φαινόμενο βάρους σώματος μέσα σε υγρό	$w_{\phi}$	1 N	νιούτον	$w_{\phi} = w - A$	<p>A είναι η άνωση από το υγρό</p>
Άνωση	A	1 N	νιούτον	$A = w_{εκτ.υγρ.}$ $A = \rho_{υγρ} \cdot g \cdot V_{βυθ}$	<p>Αρχή του Αρχιμήδη</p> 
				A = B	Συνθήκη πλεύσης

ΜΕΓΕΘΟΣ	ΣΥΜΒΟΛΟ	ΜΟΝΑΔΑ ΣΤΟ S.I.	ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ – ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ, ΣΧΗΜΑΤΑ
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5</b>			
Ενέργεια	E	1 J	τζάουλ $E = W$ W είναι το έργο μέσω του οποίου η ενέργεια μεταφέρεται ή μετατρέπεται
Έργο δύναμης	W	1 N · m = 1 J	τζάουλ $W = F \cdot \Delta x$ ή απλά $W = F \cdot x$ Ορισμός έργου όταν η δύναμη έχει ίδια κατεύθυνση με τη μετατόπιση 
Έργο δύναμης με κατεύθυνση αντίθετη με τη μετατόπιση	W	1 N · m = 1 J	τζάουλ $W = - F \cdot \Delta x$ ή απλά $W = - F \cdot x$ Π.χ. έργο τριβής $W_T = - T \cdot x$ 
Έργο δύναμης κάθετης στη μετατόπιση	W	1 N · m = 1 J	τζάουλ $W = 0$ 
Έργο βάρους	$W_w$	1 N · m = 1 J	τζάουλ $W_w = \pm w \cdot h$ (+ σε κάθοδο - σε άνοδο) h είναι η υψομετρική διαφορά αρχικής και τελικής θέσης 
Έργο δύναμης γενικά	W	1 N · m = 1 J	τζάουλ $W = \pm F_x \cdot x$ $F_x$ η συνιστώσα της δύναμης στη διεύθυνση του x
Δυναμική ενέργεια βαρύτητας	U	1 J	τζάουλ $U = m \cdot g \cdot h$ h είναι το ύψος από τη στάθμη αναφοράς 
Κινητική ενέργεια	$E_K$	1 J	τζάουλ $E_K = \frac{1}{2} m v^2$ 
Μηχανική ενέργεια	$E_M$	1 J	τζάουλ $E_M = U + E_K$
			$E_M = \text{σταθερή}$ ή $U_{\text{αρχ}} + E_{K(\text{αρχ})} = U_{\text{τελ}} + E_{K(\text{τελ})}$ Αρχή διατήρησης μηχανικής ενέργειας (Α.Δ.Μ.Ε.). Όταν ασκείται μόνο το βάρος ή ελαστικές δυνάμεις ή ηλεκτρικές δυνάμεις
Συντελεστής απόδοσης μηχανής	n		$n = \frac{E_{\text{ωφέλιμη}}}{E_{\text{προσφερόμενη}}}$ Ορισμός συντελεστή. Η απόδοση εκφράζεται %
Ισχύς	P	$1 \frac{J}{s} = 1 W$	βατ $P = \frac{W}{t}$ ή $P = \frac{E}{t}$ Ορισμός ισχύος
Ισχύς σε κίνηση	P	$1 \frac{J}{s} = 1 W$	βατ $P = F \cdot v$ Όταν η δύναμη η δύναμη έχει ίδια κατεύθυνση με την ταχύτητα