

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ – ΦΥΣΙΚΗ Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ		
ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΕΝΟΤΗΤΕΣ	ΥΛΗ	ΔΕΕ
Ενέργεια		
Κεφάλαιο 1 Ενέργεια	Φυσικό μέγεθος ενέργεια – Παραδείγματα μορφών ενέργειας και μετατροπών ενέργειας.	1.1
	Σύνδεση ενέργειας με κίνηση και αλληλεπιδράσεις.	1.2
	Κινητική ενέργεια. $E_{κιν} = \frac{1}{2}mv^2$	1.3
	Η κινητική ενέργεια ενός σώματος μεταβάλλεται όταν μεταβάλλεται η ταχύτητά του.	1.4
Κεφάλαιο 1 Ενέργεια	Ορισμός έργου σταθερής δύναμης που ασκείται σε ένα σώμα και έχει την ίδια διεύθυνση με την μετατόπιση του σώματος.	1.5
	Θετικό και αρνητικό έργο μιας δύναμης που δρα στη διεύθυνση της μετατόπισης. $W = F_x \cdot \Delta x$	1.6
	Μηδενικό έργο δύναμης.	1.7
	Μεταβολές της κινητικής ενέργειας σώματος με την επίδραση δύναμης σ' αυτό (περιορισμός σε κίνηση μιας διάστασης με δύναμη ομόρροπη ή αντίρροπη της κατεύθυνσης κίνησης). Σύνδεση κινητικής ενέργειας – έργου.	1.8
Κεφάλαιο 1 Ενέργεια	Βαρυτική δυναμική ενέργεια συστήματος σώματος – Γης. $U_{βαρ} = mgh$ Όταν ένα σώμα ανυψώνεται/πέφτει, η βαρυτική δυναμική ενέργεια του συστήματος σώματος – Γης αυξάνεται/ελαττώνεται. Όταν το σώμα κινείται στο ίδιο υψόμετρο, το σύστημα σώματος – Γης έχει σταθερή βαρυτική δυναμική ενέργεια.	1.9
Δυναμικός Ηλεκτρισμός		
Κεφάλαιο 3 Δυναμικός Ηλεκτρισμός	Ηλεκτρικό ρεύμα – Ορισμός - Φορά ρεύματος.	3.1, 3.2
	Ορισμός κυκλώματος. Κλειστά και ανοικτά κυκλώματα.	3.4
	Συνιστώσες ενός ηλεκτρικού κυκλώματος και συμβολισμός τους (αγωγοί, μπαταρίες, αντιστάτες, λαμπτήρες, διακόπτης).	3.6
	Αναγνώριση των συνιστωσών από διάγραμμα ηλεκτρικού κυκλώματος.	3.8
	Κατασκευή ηλεκτρικού κυκλώματος από δοθέν διάγραμμα. Σχεδιασμός του διαγράμματος ενός κυκλώματος.	
	Η μπαταρία ως η αιτία προσανατολισμένης κίνησης φορτίων σε ένα ηλεκτρικό κύκλωμα.	3.9
Κεφάλαιο 3 Δυναμικός Ηλεκτρισμός	Ένταση ηλεκτρικού ρεύματος σε ρευματοφόρο αγωγό: $I = \frac{\Delta q}{\Delta t}$	3.3
	Μονάδα μέτρησης της έντασης του ρεύματος A (Ampere).	3.5
	Όργανο μέτρησης της έντασης του ρεύματος – Αμπερόμετρο.	
	Συνδεσμολογία αμπερομέτρου σε κύκλωμα.	
	Διαφορά δυναμικού, τάση. Η φυσική σημασία της τάσης στους πόλους μιας μπαταρίας ή τροφοδοτικού.	3.12
	Το όργανο μέτρησης της τάσης είναι το βολτόμετρο.	
	Η μονάδα μέτρησης της τάσης είναι το V (Volt).	3.13

	Ορθός τρόπος σύνδεσης του βολτομέτρου στο κύκλωμα. Σύνδεση μπαταριών σε σειρά και παράλληλα.	3.14 3.16, 3.17	
Κεφάλαιο 3 Δυναμικός Ηλεκτρισμός	Ορισμός αντίστασης αγωγού: $R = \frac{V}{I}$. Μονάδα μέτρησης αντίστασης. Σύνδεση της έννοιας της αντίστασης με τον μικρόκοσμο.	3.18 3.20	
	Σχέση τάσης και έντασης ρεύματος σε κύκλωμα. Νόμος του Ohm, πειραματική επαλήθευση και γραφική παράσταση των μετρήσεων τάσης – έντασης ρεύματος.	3.19	
	Συνδεσμολογία αντιστάσεων σε σειρά και παράλληλα.	3.21	
	Η ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος σε διαφορετικά σημεία ενός κυκλώματος με αντιστάτες συνδεδεμένους σε σειρά και παράλληλα.	3.22	
	Τάση σε κυκλώματα παράλληλης σύνδεσης και σε σειρά. Παραδείγματα πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων των δύο συνδεσμολογιών.	3.23 3.25	
Ύλη και Ενέργεια			
Κεφάλαιο 4 Ύλη και Ενέργεια	Οι τρεις καταστάσεις της ύλης, αέρια, υγρή και στερεά, και η ερμηνεία τους με βάση τη μοριακή θεώρηση. Κίνηση, θέσεις και αποστάσεις των σωματιδίων, δυνάμεις μεταξύ των σωματιδίων στις τρεις καταστάσεις της ύλης.	4.1 4.2	
	Διάχυση και παραδείγματα.	4.3	
	Συμπιεστότητα των υγρών, των στερεών και των αερίων. Τα σωματίδια που αποτελούν ένα σώμα δεν αλλάζουν όταν το σώμα μεταβαίνει από τη μια μορφή της ύλης σε κάποια άλλη. Αλλάζει ο τρόπος κίνησης τους, οι μεταξύ τους αποστάσεις κλπ.	4.4	
	Κεφάλαιο 4 Ύλη και Ενέργεια	Η θερμοκρασία ως ένδειξη του πόσο ζεστό ή κρύο είναι ένα σώμα. Μοριακή ερμηνεία της θερμοκρασίας. Μέτρηση της θερμοκρασίας σωμάτων χρησιμοποιώντας θερμόμετρα. Διάφοροι τύποι θερμομέτρων. Μονάδες μέτρησης της θερμοκρασίας.	4.5 4.6 4.7 4.8
Κεφάλαιο 4 Ύλη και Ενέργεια	Θερμική επαφή. Θερμική ισορροπία. Θερμότητα. Μονάδες μέτρησης της θερμότητας. Εσωτερική ενέργεια. Διάκριση θερμότητας και εσωτερικής ενέργειας. Ερμηνεία με βάση τη σωματιδιακή κίνηση της αύξησης της θερμοκρασίας ενός σώματος κατά τη θέρμανσή του.	4.9 4.10 4.11 4.12 4.13	
	Κεφάλαιο 4 Ύλη και Ενέργεια	Εξάρτηση της μεταβολής της θερμοκρασίας ενός σώματος από τη μάζα του σώματος, την ποσότητα της θερμότητας που μεταφέρεται από ή προς το σώμα και από το είδος του υλικού του σώματος. Σχέση υπολογισμού της θερμότητας που μεταφέρεται από ή προς το σώμα είναι: $\Delta Q = mc\Delta\theta$ Ορισμός της ειδικής θερμοχωρητικότητας (ειδικής θερμότητας) c. Ποσοτικές εφαρμογές της σχέσης $\Delta\theta = \frac{Q}{mc}$ Σημασία της μεγάλης θερμοχωρητικότητας του νερού στην καθημερινή ζωή.	4.14 4.15 4.16