



**ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ ΕΝΙΑΙΑΣ ΤΕΛΙΚΗΣ ΓΡΑΠΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ**  
**ΦΥΣΙΚΗ Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ**  
**ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2024-2025**

ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΕΝΟΤΗΤΕΣ	ΥΛΗ	ΔΕΕ
<b>Κεφάλαιο 2: Στατικός Ηλεκτρισμός</b>		
<b>Στατικός Ηλεκτρισμός</b>	Έλξη και άπωση μεταξύ ηλεκτρικά φορτισμένων σωμάτων. Οι ηλεκτροστατικές δυνάμεις είναι δυνάμεις από απόσταση.	2.1
	Περιγραφή της έλξης και της άπωσης ηλεκτρικά φορτισμένων σωμάτων χρησιμοποιώντας την έννοια του ηλεκτρικού φορτίου.	2.2
	Η δομή του ατόμου (το άτομο αποτελείται από τον πυρήνα που περιέχει τα πρωτόνια και τα νετρόνια και από το νέφος των ηλεκτρονίων). Η δομή της ύλης (ένα σώμα αποτελείται από άτομα ή μόρια ίδιου ή διαφορετικού τύπου – δομικοί λίθοι).	2.3
	Το είδος του ηλεκτρικού φορτίου που έχουν τα σωματίδια που αποτελούν τα άτομα (πρωτόνια, νετρόνια ηλεκτρόνια).	2.4
	Ηλεκτρικά ουδέτερο άτομο (όταν ο αριθμός των ηλεκτρονίων σε ένα άτομο είναι ίσος με τον αριθμό των πρωτονίων). Ηλεκτρικά φορτισμένο άτομο (όταν ο αριθμός των ηλεκτρονίων σε ένα άτομο είναι διαφορετικός από τον αριθμό των πρωτονίων).	2.5
<b>Στατικός Ηλεκτρισμός</b>	Ερμηνεία της ηλεκτρικής φόρτισης ατόμου (ένα άτομο φορτίζεται θετικά αν χάσει ένα ή περισσότερα ηλεκτρόνια και φορτίζεται αρνητικά αν πάρει ένα ή περισσότερα ηλεκτρόνια).	2.6
	Φόρτιση με τριβή – Τριβοηλεκτρική σειρά.	2.7
	Έλξη και άπωση μεταξύ φορτισμένων σωμάτων.	2.8
	Έλξη μεταξύ ενός φορτισμένου και ενός αφόρτιστου σώματος.	2.9
	Φόρτιση με επαφή. Το ηλεκτρικό φορτίο είναι ακέραιο πολλαπλάσιο του φορτίου του ηλεκτρονίου. Αρχή διατήρησης ηλεκτρικού φορτίου. Φόρτιση εξ επαγωγής μέσω γείωσης.	2.10 2.11
<b>Στατικός Ηλεκτρισμός</b>	Ορισμός αγωγού. Ορισμός μονωτή. Παραδείγματα αγωγών και μονωτών.	2.12
	Νόμος του Coulomb. Εξάρτηση της δύναμης από την απόσταση μεταξύ δύο σημειακών ηλεκτρικών φορτίων (όχι ποσοτικές εφαρμογές).	2.13
	Μονάδα μέτρησης του ηλεκτρικού φορτίου είναι το Coulomb. Στατικός ηλεκτρισμός και καθημερινή ζωή. (π.χ. φωτοτυπικές μηχανές, ηλεκτροστατικά φίλτρα, ηλεκτροστατική βαφή κ.ά.)	2.14
	<b>Κεφάλαιο 3: Δυναμικός Ηλεκτρισμός</b>	
<b>Δυναμικός Ηλεκτρισμός</b>	Η σημασία του ηλεκτρικού ρεύματος στην καθημερινή ζωή.	3.1
	Η ηλεκτρική αγωγιμότητα των υλικών οφείλεται στην ύπαρξη ελεύθερων φορτίων.	3.2
	Η τυχαία κίνηση των ελεύθερων ηλεκτρονίων.	
	Ηλεκτρικό ρεύμα – Ορισμός - Φορά ηλεκτρικού ρεύματος.	3.3
	Χαρακτηρισμός υλικών (αγωγοί, μονωτές) με κριτήριο εάν άγουν το ηλεκτρικό ρεύμα ή όχι.	3.4
Ορισμός κυκλώματος. Κλειστά και ανοικτά κυκλώματα. Συνιστώσες ενός ηλεκτρικού κυκλώματος και συμβολισμός τους (αγωγοί, μπαταρίες, αντιστάτες, λαμπτήρες, διακόπτης).	3.5	



	Ο ρόλος του διακόπτη. Αναγνώριση των συνιστωσών από διάγραμμα ηλεκτρικού κυκλώματος. Κατασκευή ηλεκτρικού κυκλώματος από δοθέν διάγραμμα. Σχεδιασμός του διαγράμματος ενός κυκλώματος. Η πηγή ως η αιτία προσανατολισμένης κίνησης φορτίων σε ένα ηλεκτρικό κύκλωμα. Τροφοδοσία του κυκλώματος με ενέργεια. Μετατροπές της ενέργειας που πραγματοποιούνται στα παθητικά στοιχεία ενός ηλεκτρικού κυκλώματος (λαμπτήρας, βομβητής, ηλεκτρικός κινητήρας).	3.6 3.7 3.8 3.9 3.10
<b>Δυναμικός Ηλεκτρισμός</b>	Ένταση ηλεκτρικού ρεύματος σε ρευματοφόρο αγωγό: $I = \frac{\Delta q}{\Delta t}$ Μονάδα μέτρησης της έντασης του ρεύματος A (Ampere). Όργανο μέτρησης της έντασης του ρεύματος – Αμπερόμετρο. Ορθός τρόπος σύνδεσης του αμπερομέτρου σε κύκλωμα. Ο ρόλος της ασφάλειας σε ένα ηλεκτρικό κύκλωμα. Ο τρόπος λειτουργίας της ασφάλειας τήξης. Διαφορά δυναμικού, τάση. Η φυσική σημασία της τάσης στους πόλους μιας μπαταρίας ή τροφοδοτικού. (Όχι διατύπωση.) Η μονάδα μέτρησης της τάσης είναι το V (Volt). Όργανο μέτρησης της τάσης - Βολτόμετρο. Ορθός τρόπος σύνδεσης του βολτομέτρου στο κύκλωμα. Σύνδεση μπαταριών σε σειρά και παράλληλα. Αποτελέσματα της σύνδεσης μπαταριών σε σειρά.	3.11 3.12 3.13 3.14 3.15 3.16 3.17
<b>Δυναμικός Ηλεκτρισμός</b>	Ορισμός αντίστασης αγωγού. $R = \frac{V}{I}$ . Μονάδα μέτρησης της αντίστασης. Σύνδεση της έννοιας της αντίστασης με τον μικρόκοσμο. Σχέση τάσης και έντασης ρεύματος σε κύκλωμα. Νόμος του Ohm. Συνδεσμολογία αντιστάσεων σε σειρά και παράλληλα. Η ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος σε διαφορετικά σημεία ενός κυκλώματος με αντιστάτες συνδεδεμένους σε σειρά και παράλληλα. Τάση σε κυκλώματα παράλληλης σύνδεσης και σε σειρά. Παραδείγματα πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων των δύο συνδεσμολογιών. Ηλεκτροπληξία και πώς προκαλείται. Θέματα ασφάλειας στο σπίτι και στο εργαστήριο.	3.18 3.19 3.20 3.21 3.22 3.23 3.24 3.25
<b>Κεφάλαιο 4: Ύλη και Ενέργεια</b>		
<b>Ύλη και Ενέργεια</b>	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. Ερμηνεία με βάση τη μοριακή δομή της ύλης: (α) των φυσικών ιδιοτήτων των τριών καταστάσεων της ύλης (ρευστότητα, συμπίεστότητα και διατήρηση σχήματος). (β) της διατήρησης της μάζας κατά τη μεταβολή μιας κατάστασης ύλης σε μια άλλη. Τα μόρια ενός σώματος δεν αλλάζουν όταν το σώμα μεταβαίνει από τη μια μορφή της ύλης σε κάποια άλλη. Αλλάζει ο τρόπος κίνησης των μορίων, οι μεταξύ τους αποστάσεις κ.λπ. καθώς και οι μακροσκοπικές ιδιότητες του σώματος.	4.1 4.2 4.3



	Διάχυση και παραδείγματα.	4.4
<b>Ύλη και Ενέργεια</b>	Η θερμοκρασία ως ένδειξη του πόσο ζεστό ή κρύο είναι ένα σώμα.	4.5
	Μοριακή ερμηνεία της θερμοκρασίας.	4.6
	Μέτρηση της θερμοκρασίας σωμάτων χρησιμοποιώντας θερμομέτρα. Διάφοροι τύποι θερμομέτρων. Βαθμονόμηση θερμομέτρου.	4.7
	Μονάδες μέτρησης της θερμοκρασίας.	4.8
<b>Ύλη και Ενέργεια</b>	Ερμηνεία με βάση τη σωματιδιακή κίνηση της αύξησης της θερμοκρασίας ενός σώματος κατά τη θέρμανσή του.	4.9
	Θερμότητα.	4.10
	Μονάδες μέτρησης της θερμότητας.	4.11
	Θερμική επαφή.	4.12
	Θερμική ισορροπία.	4.13
	Εσωτερική ενέργεια.	4.13
	Διάκριση θερμότητας και εσωτερικής ενέργειας.	
<b>Ύλη και Ενέργεια</b>	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.	4.14
	Ορισμός της ειδικής θερμότητας, $c$ .	
	Ποσοτικές εφαρμογές της σχέσης $\Delta\theta = \frac{Q}{mc}$	4.15
	Η σημασία της μεγάλης θερμοχωρητικότητας του νερού στην καθημερινή ζωή.	4.16