

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ ΦΥΣΙΚΗΣ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Οδηγίες : Η εξεταστέα ύλη περιέχεται στα φυλλάδια σας, σε σημειώσεις τετραδίου και στις πιο κάτω σελίδες των σχολικών σας βιβλίων.

Κεφάλαιο 1: Ενέργεια

Φυσική Γ' Γυμνασίου Δραστηριοτήτων (άσπρο) : σελίδες : 3-14

Εκτός εξεταστέας ύλης οι σελίδες: 9 ,11

1. Παραδείγματα μορφών Ενέργειας (αιολική, υδροηλεκτρική, κινητική, θερμική, χημική, ηλιακή ενέργεια).
2. Ορισμός κινητικής ενέργειας ενός σώματος.
3. Μεταβολή της κινητικής ενέργειας ενός σώματος με την μεταβολή της ταχύτητας του.
4. Μεταβολές της κινητικής ενέργειας σώματος με την επίδρασης δύναμης σ' αυτό (περιορισμός σε κίνηση μιας διάστασης με δύναμη ομόρροπη ή αντίρροπη της κατεύθυνσης κίνησης).
5. Ορισμός έργου σταθερής δύναμης.
6. Προϋποθέσεις κάτω από τις οποίες μια δύναμη που ασκείται σε ένα σώμα παράγει ή καταναλώνει έργο ή ούτε παράγει ούτε καταναλώνει.
7. Διάκριση Θετικού (παραγόμενου) και αρνητικού (καταναλισκόμενου) έργου μιας δύναμης που δρα στη διεύθυνση της μετατόπισης.
8. Ορισμός Βαρυτικής Δυναμικής Ενέργειας συστήματος σώματος – Γης. $U = mgh$. Μεταβολή της βαρυτικής δυναμικής ενέργειας με το ύψος.
9. Μετατροπές μορφών ενέργειας. Θεμελιώδεις μορφές ενέργειας στον μικρόκοσμο.(Κινητική και Δυναμική Ενέργεια).

Κεφάλαιο 2 : Στατικός ηλεκτρισμός

Φυσική Γ Γυμνασίου Δραστηριοτήτων(άσπρο) : σελίδες :15-24

Φυσική Γ Γυμνασίου (Γαλάζιο) : σελίδες :11-24

1. Περιγραφή δραστηριοτήτων στις οποίες ασκούνται δυνάμεις μεταξύ ηλεκτρικά φορτισμένων σωμάτων.

2. Ερμηνεία έλξης και άπωσης μεταξύ ηλεκτρικά φορτισμένων σωμάτων χρησιμοποιώντας την έννοια του ηλεκτρικού φορτίου.
3. Εξήγηση ότι η ύλη αποτελείται από άτομα ή μόρια (δομικοί λίθοι).
4. Αναφορά στις περιοχές του ατόμου και τα σωματίδια που βρίσκονται σε κάθε περιοχή.
5. Αναφορά στο είδος του ηλεκτρικού φορτίου που έχουν τα σωματίδια που αποτελούν τα άτομα (πρωτόνια-νετρόνια-ηλεκτρόνια).
6. Εξήγηση σημαντικών ιδιοτήτων ηλεκτρικού φορτίου. (α) Το ηλεκτρικό φορτίο είναι ακέραιο πολλαπλάσιο του φορτίου του ηλεκτρονίου ή του αντίθετου φορτίου του πρωτονίου (ιδιότητα κβάντωσης) (β) Αρχή διατήρησης ηλεκτρικού φορτίου.
7. Εξήγηση πότε ένα άτομο είναι ηλεκτρικά ουδέτερο και πότε ηλεκτρικά φορτισμένο (δηλ. πότε φορτίζεται θετικά και πότε φορτίζεται αρνητικά).
8. Εξήγηση του τρόπου ηλεκτρικής φόρτισης ατόμου και αναγνώριση ότι μόνο ηλεκτρόνια μπορούν να μετακινηθούν προς ή από ένα άτομο.
9. Περιγραφή δραστηριοτήτων μέσα από τις οποίες να καταλήγετε σε συμπέρασμα σε σχέση με την έλξη και την άπωση μεταξύ φορτισμένων σωμάτων.
10. Εξήγηση σε μικροσκοπικό επίπεδο φόρτισης ενός σώματος με τριβή, με επαφή και επαγωγή.
11. Διαπίστωση ότι φορτισμένα σωματίδια μπορούν να κινούνται σε ορισμένα υλικά και περιγραφή ιδιοτήτων αγωγών και μονωτών. Παραδείγματα αγωγών και μονωτών.
12. Διατύπωση και εξήγηση του νόμου του Coulomb (όχι ποσοτικές εφαρμογές).
13. Περιγραφή και εξήγηση πρακτικές εφαρμογές του στατικού ηλεκτρισμού στην καθημερινή ζωή.

Κεφάλαιο 3: Δυναμικός Ηλεκτρισμός

Φυσική Γ Γυμνασίου Δραστηριοτήτων(άσπρο)

σελίδες :25-44 από την σελίδα 27 μόνο το βήμα 6

σελίδα 35 μόνο ενέργεια από μπαταρία

Εκτός εξεταστέας ύλης από το βιβλίο των δραστηριοτήτων :

Σελ. 26, Δραστ.3.2 βήματα 1-5

Σελ.35 Δραστ.3-8 και σελ.42 Δραστ.3-14

Φυσική Γ Γυμνασίου (Γαλάζιο) :σελ. 35-42 , 44-48

1. Εξήγηση της αιτίας της αγωγιμότητας των υλικών ότι οφείλεται στην ύπαρξη ελεύθερων φορτίων.
2. Διατύπωση ορισμού του ηλεκτρικού ρεύματος . Φορά ηλεκτρικού ρεύματος – συμβατική/πραγματική.

3. Διατύπωση ορισμού της έντασης του ηλεκτρικού ρεύματος .Μονάδα μέτρησης της έντασης A(Ampere).
4. Ονομασία οργάνου μέτρησης της έντασης του ηλεκτρικού ρεύματος και πώς συνδέεται σωστά σε κύκλωμα.(Αμπερόμετρο σε σειρά...).
5. Ορισμός ηλεκτρικού κυκλώματος, διάκριση πότε είναι ανοικτό ή κλειστό το κύκλωμα . Συνιστώσες ενός ηλεκτρικού κυκλώματος και συμβολισμός τους (καλώδια, μπαταρίες, λαμπτήρες, διακόπτης).
6. Αναγνώριση –μετάφραση συμβολικού διαγράμματος ενός ηλεκτρικού κυκλώματος.
7. Σχεδιασμός ηλεκτρικών κυκλωμάτων με βάση δοθέντα διαγράμματα ηλεκτρικών κυκλωμάτων και αντίστροφα.
8. Περιγραφή του ρόλου μιας μπαταρίας σε ένα ηλεκτρικό κύκλωμα.(Η μπαταρία ως η αιτία προσανατολισμένης κίνησης φορτίων σε ένα ηλεκτρικό κύκλωμα).
9. Επιχειρηματολογούν, χρησιμοποιώντας το υδραυλικό ανάλογο, ότι το ηλεκτρικό ρεύμα ξεκινά ταυτόχρονα σε κάθε σημείο του κυκλώματος και είναι συνεχές.
10. Συσχετισμός των μερών και των λειτουργιών του υδραυλικού μοντέλου με τα μέρη ενός ηλεκτρικού κυκλώματος. Υπόδειξη των δυνατοτήτων και των αδυναμιών του μοντέλου στη μελέτη ενός ηλεκτρικού κυκλώματος.
11. Αναφορά της φυσικής σημασίας της τάσης στους πόλους μιας μπαταρίας ή τροφοδοτικού. Με τη σύνδεση μπαταρίας ή τροφοδοτικού ασκείται ηλεκτρική δύναμη στα ελεύθερα ηλεκτρόνια με αποτέλεσμα να κινούνται προσανατολισμένα.
12. Ονομασία οργάνου μέτρησης της τάσης (*Βολτόμετρο*) και πώς συνδέεται σωστά σε κύκλωμα(παράλληλα...). Μονάδα μέτρησης της τάσης $V(Volt)$.
13. Χρήση πολυμέτρου στο κύκλωμα.
14. Αναγνώριση πότε δύο ή περισσότερες μπαταρίες είναι συνδεδεμένες σε σειρά ή παράλληλα.
15. Αναφορά στα αποτελέσματα της σύνδεσης μπαταριών σε σειρά. Όταν συνδέουμε μπαταρίες σε σειρά παίρνουμε μεγαλύτερη τάση.
16. Διατύπωση του ορισμού της αντίστασης αγωγού: $R = V/I$. Μονάδα μέτρησης της αντίστασης (1Ω).
17. Διατύπωση του Νόμου του Ohm- (πειραματική διάταξη –περιγραφή πειράματος – γραφική παράσταση τάσης – έντασης ρεύματος –συμπέρασμα).

ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΕΝΟΤΗΤΕΣ

Μοριακή Δομή – Θερμότητα – Θερμοκρασία

<p>Κεφάλαιο 4. Μοριακή Δομή Θερμότητα-Θερμοκρασία</p>	<p>Κίνηση των μορίων στα στερεά, στα υγρά και στα αέρια μέσω της χρήσης προσομοίωσης. Οι τρεις καταστάσεις της ύλης, αέρια, υγρά και στερεά, και η ερμηνεία τους με βάση τη μοριακή θεώρηση. Κίνηση, θέσεις και αποστάσεις των δομικών λίθων, δυνάμεις μεταξύ των μορίων στις τρεις καταστάσεις της ύλης. Χαρακτηριστικά των μορίων στα αέρια, υγρά και στερεά. Ενέργεια στα υγρά και στα στερεά. Συμπιεστότητα των υγρών, των στερεών και των αερίων. Διάχυση και παραδείγματα.</p> <p>Η Θερμοκρασία ως ένδειξη του πόσο ζεστό ή κρύο είναι ένα σώμα. Χρήση προσομοίωσης για ανάδειξη της άτακτης κίνησης των μορίων ενός αερίου σε συγκεκριμένη θερμοκρασία. Μοριακή ερμηνεία της θερμοκρασίας. Μέτρηση της θερμοκρασίας σωμάτων χρησιμοποιώντας θερμόμετρα. Διάφοροι τύποι θερμομέτρων. Μονάδες μέτρησης της θερμοκρασίας.</p> <p>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.</p> <p>Πειραματική διερεύνηση της εξάρτησης 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: $\Delta Q = m c \Delta \Theta$</p> <p>Ορισμός της ειδικής θερμοχωρητικότητας (ειδικής θερμότητας) c. Σημασία της μεγάλης θερμοχωρητικότητας του νερού στην καθημερινή ζωή.</p>
--	--

Διάδοση θερμότητας – Θερμική μόνωση και αγωγιμότητα

<p>Κεφάλαιο 5 Διάδοση θερμότητας – Θερμική μόνωση και αγωγιμότητα</p>	<p>Διάδοση θερμότητας με αγωγή. Αγωγοί – μονωτές. Παραδείγματα διάδοσης θερμότητας στα στερεά από την καθημερινή ζωή. Σύνδεση του διαφορετικού ρυθμού διάδοσης της θερμότητας στα διαφορετικά υλικά με τον τρόπο κίνησης των σωματιδίων που τα αποτελούν και με την ύπαρξη ή μη ελεύθερων ηλεκτρονίων σε αυτά. Τα αέρια δεν μεταφέρουν θερμότητα με αγωγή και είναι μονωτές. Παραδείγματα από την καθημερινή ζωή (π.χ. ρούχα, διπλά τζάμια, βαριές κουρτίνες, μονωτικά υλικά κ.λπ.). Πειραματική διαπίστωση της διάδοσης θερμότητας στα ρευστά μέσω ρευμάτων μεταφοράς (μεταφορά ύλης). Δημιουργία της θαλάσσιας και απόγειας αύρας και η σημασία των ρευμάτων μεταφοράς στη διαμόρφωση του κλίματος μιας παραθαλάσσιας περιοχής. Ερμηνεία της θέρμανσης του σπιτιού με καλοριφέρ. .</p>
---	--

