

Ύλη Απολυτήριων Εξετάσεων Φυσικής Γ Γυμνασίου

Κεφ. 1.5 Νόμος Coulomb (σελ. 22)

(Δεν διδάσκεται η υποενότητα «Έλξη μεταξύ φορτισμένου και ουδέτερου σώματος», δεν διδάσκονται ασκήσεις με αριθμητική εφαρμογή του τύπου)

Κεφ. 2.1 Το ηλεκτρικό ρεύμα (σελ. 35)

Κεφ. 2.2 Το ηλεκτρικό κύκλωμα (σελ. 39)

(Δεν διδάσκονται οι δυο παράγραφοι: «Ταχύτητα των ηλεκτρονίων στο ηλεκτρικό κύκλωμα», «Προέλευση των ηλεκτρονίων σ' ένα κύκλωμα»)

Κεφ. 2.3 Ηλεκτρικά δίπολα (σελ.43)

(Δεν διδάσκεται από τη φράση: «ισχύει ο Νόμος του Ω για κάθε ηλεκτρικό δίπολο;» (σελ. 46) ως το τέλος της ενότητας στη σελ. 48)

Κεφ. 2.5 (Μόνο) οι τρεις υποενότητες (σελ.54)

«Σύνδεση αντιστατών», «Σύνδεση δύο αντιστατών σε σειρά», Παράλληλη σύνδεση αντιστατών»

Κεφ. 3.1 Θερμικά αποτελέσματα του ηλεκτρικού ρεύματος (σελ. 65)

(Δεν διδάσκονται οι τρεις υποενότητες «Πειραματική μελέτη του φαινομένου Τζάουλ», «Νόμος του Τζάουλ», Ερμηνεία του φαινομένου Τζάουλ»)

Κεφ. 3.3 Μαγνητικά αποτελέσματα του ηλεκτρικού ρεύματος (σελ. 73)

(Δεν διδάσκεται η υποενότητα «Ενέργεια μαγνητικού πεδίου»)

Κεφ. 3.6 Ενέργεια και ισχύς του ηλεκτρικού ρεύματος (σελ. 79)

Κεφ. 4.2 (Μόνο) η σελίδα 91

Κεφ. 5.1 Μηχανικά κύματα (σελ.98)

Κεφ. 5.2 Κύμα και ενέργεια (σελ. 100)

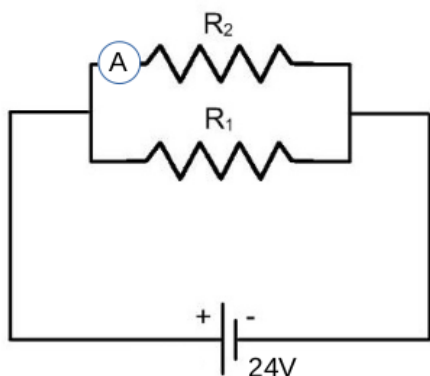
Κεφ. 5.3 Χαρακτηριστικά μεγέθη του κύματος (σελ. 101)

(από την αρχή της ενότητας μέχρι και τη φράση «... το γινόμενο της συχνότητάς του επί το μήκος κύματος» στη σελ. 102, χωρίς την απόδειξη της σχέσης $v = \lambda \cdot f$)

Επαναληπτικές ερωτήσεις - ασκήσεις

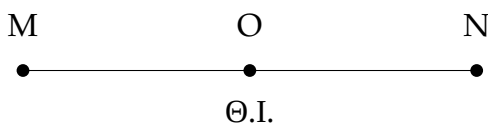
1. Πινακάκι φυσικών μεγεθών.
2. Να διατυπώσετε τον Νόμο Coulomb.
3. Δύο ηλεκτρικά φορτισμένες σφαίρες φέρουν φορτίο q_1 και q_2 και βρίσκονται σε απόσταση r . Αν η ποσότητα του φορτίου q_1 είναι μεγαλύτερη από την ποσότητα του φορτίου q_2 ($q_1 > q_2$):
 - (α) Να σχεδιάσετε την ηλεκτρική δύναμη που ασκείται στα δύο φορτία.
 - (β) Να συγκρίνετε τα μέτρα αυτών των δυνάμεων.
 - (γ) Αν διπλασιάσουμε την μεταξύ τους απόσταση r , πώς θα μεταβληθεί η ηλεκτρική δύναμη;
4. Πώς ορίζεται η ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος και πως η τάση στα άκρα ενός ηλεκτρικού διπόλου;
5. Η ένταση του ρεύματος που διαρρέει έναν αγωγό είναι 2 mA . Να βρείτε το φορτίο που περνάει από μια διατομή του αγωγού σε χρόνο 2 min .

6. Να διατυπώσετε τον Νόμο του Ohm.
7. Διαθέτουμε ηλεκτρική πηγή τάσης $10V$, διακόπτη, βολτόμετρο, αμπερόμετρο και μία αντιστάση $R = 5\Omega$. Να σχεδιάσετε κατάλληλο κύκλωμα με τα παραπάνω ηλεκτρικά στοιχεία και να υπολογίσετε την ένδειξη του αμπερομέτρου.
8. Τι θα συμβεί αν τοποθετήσουμε μια μαγνητική βελόνα κοντά σε ένα ευθύγραμμο σύρμα από το οποίο διέρχεται ηλεκτρικό ρεύμα; Τι συμπεραίνετε για τα κινούμενα ηλεκτρικά φορτία; (Πείραμα Έρστεντ)
9. Πώς ορίζεται η κιλοβατώρα ($1 kWh$); Τι μετρούν τα ρολόγια της ΔΕΗ;
10. Αντιστάτης $R_1 = 12\Omega$ συνδέεται παράλληλα με αντιστάτη $R_2 = 6\Omega$ και στα άκρα του συστήματος συνδέεται πηγή τάσης $24V$, όπως φαίνεται και στο σχήμα:

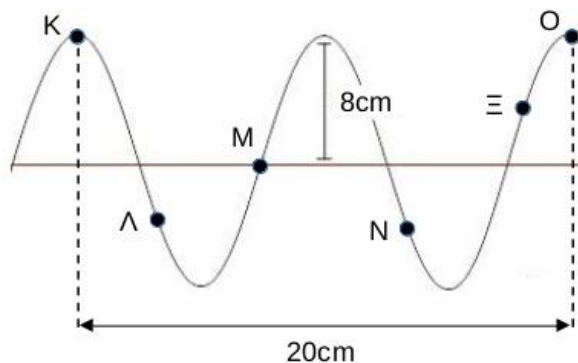


- (α) Να υπολογίσεις την ισοδύναμη αντίσταση.
- (β) Να υπολογίσεις την ένδειξη του αμπερομέτρου.
- (γ) Να υπολογίσεις την ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνει ο αντιστάτης R_1 σε χρόνο $10s$
- (δ) Να υπολογίσεις την ισχύ της ηλεκτρικής πηγής.
- (ε) Να υπολογίσεις το κόστος λειτουργίας του κυκλώματος για χρόνο $10h$. Δίνεται η τιμή της κιλοβατώρας $0,1$ ευρώ.

11. Μια ηλεκτρική συσκευή αναγράφει τα στοιχεία $1000W$ και $200V$. Να υπολογίσετε:
- (α) Την ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος που διαπερνά την συσκευή, όταν λειτουργεί κανονικά.
- (β) Την αντίσταση της συσκευής.
- (γ) Την ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώνει η συσκευή, σε χρόνο $20min$.
12. Ένα σώμα εκτελεί ταλάντωση μεταξύ των σημείων M και N του παρακάτω σχήματος. Για να κινηθεί από το M στο N χρειάζεται χρόνο $1s$ και διανύει διαδρομή $2m$. Να βρείτε το πλάτος και την συχνότητα της ταλάντωσης.



13. Στο παρακάτω σχήμα δίνεται η μορφή ενός εγκάρσιου κύματος με περίοδο $T = 2s$.



- (α) Να προσδιορίσετε το πλάτος και τη συχνότητα του κύματος.
- (β) Να υπολογίσετε την ταχύτητα διάδοσης του κύματος.
- (γ) Για ποια από τα σημεία K, Λ, M, N, Ξ, O, η ταχύτητα ενός μορίου του μέσου είναι μηδενική;