**ΦΥΣΙΚΗ Γ.Π. Γ ΛΥΚΕΙΟΥ**

ΥΛΗ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ 2015-2016

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 – Μαγνητικά Πεδία

1.1 , 1.2 , 1.3

Σημαντικές ασκήσεις: 5, 7, 11, 15, 23

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 – Επαγωγικά Φαινόμενα

2.1 , 2.2 , 2.5

Σημαντικές ασκήσεις: 1 , 3 , 5 , 10 , 14

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 – Μηχανικά Κύματα

4.1 , 4.2 , 4.3

Σημαντικές ασκήσεις: 1, 2, 5, 6, 10, 14

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 – Ηλεκτρομαγνητικά κύματα

7.1 , 7.2 , 7.3 (περιληπτικά το ηλεκτρομαγνητικό φάσμα)

Σημαντικές ασκήσεις: 1, 3, 6, 7, 9

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 – Φως , Ανάκλαση

8.1, 8.3, 8.4, 8.5

Σημαντικές ασκήσεις: 6 , 7

Ο Καθηγητής

Κορομηλάς Απόστολος

**ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΘΕΜΑΤΩΝ**

1. Να γράψετε Σ στις σωστές και Λ στις λάθος προτάσεις  
  
 α. Η τάση από επαγωγή εξαρτάται από το υλικό του πηνίου.

β. Όταν διαρρέεται από ρεύμα ένα πηνίο γίνεται μαγνήτης.

γ. Η ηλεκτρομαγνητική επαγωγή αποτέλεσε τη βάση για τη δυνατότητα   
 παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και προσφοράς της στην ανθρωπότητα.  
 δ. Εμφάνιση τάσης από επαγωγή έχουμε όταν μαγνήτης και πηνίο είναι   
 ακίνητα.

Mονάδες 5

1. Το σωληνοειδές του παρακάτω σχήματος συνδέεται με μπαταρία όπως φαίνεται στο σχήμα.

Α) Με το κλείσιμο του διακόπτη, να σχεδιάσετε την ένταση του μαγνητικού πεδίου στο εσωτερικό του σωληνοειδούς και την πολικότητά του.  
Β) Αν διπλασιαστεί η τάση της μπαταρίας τι μεταβολή θα έχει η ένταση του μαγνητικού πεδίου; Αιτιολογήστε.  
 Μονάδες 15

2. α) Να σχεδιάσετε τη διάταξη που χρησιμοποιήσαμε για τη μελέτη του φαινομένου της ηλεκτρομαγνητικής επαγωγής.

5 μονάδες  
  
 β) Να συμπληρώσετε τα κενά ( για τη λειτουργία της παραπάνω διάταξης)  
   
 ….................... το μαγνήτη μεταβολή ……………… ροής   
  
 ………………. από επαγωγή αν το κύκλωμα είναι ……….. ,   
  
 τότε θα έχουμε επαγωγικό ……………… 10 μονάδες

ΘΕΜΑ 2ο

1. Να αντιστοιχήσετε τα φυσικά μεγέθη της στήλης Α στις μονάδες της   
 στήλης Β  
  
 **Α Β**  
   
 Τάση από επαγωγή Ν   
 Δύναμη Wb

Ένταση ρεύματος V  
 Mαγνητική ροή Τ  
 Ένταση μαγνητικού πεδίου Α

10 μονάδες

2.α) Να γράψετε τον τύπο του Faraday και να εξηγήσετε τα σύμβολα των   
 φυσικών μεγεθών.

15 μονάδες

β) Με βάση τον τύπο εξηγήστε τι μεταβολή θα συμβεί στην τάση από   
 επαγωγή αν:

i) Ο μαγνήτης είναι ισχυρότερος  
 ii) Το πηνίο έχει λιγότερες σπείρες  
 iii) Μετακινούμε πιο αργά το μαγνήτη.

15 μονάδες

ΘΕΜΑ 3ο

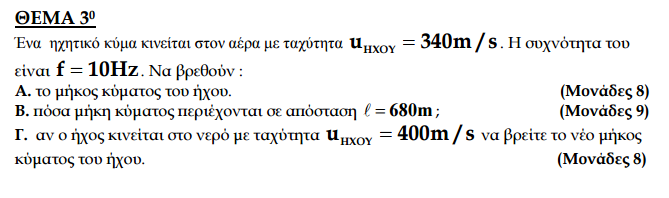
Εισάγουμε πηνίο Ν= 400 σπειρών και εμβαδού σπείρας Α=0,02 m σε μαγνητικό πεδίο Β= 2 Τ σε χρόνο 0,1 s.

1. Ποια η τάση από επαγωγή που θα δημιουργηθεί στο πηνίο;
2. Αν το πηνίο έχει αντίσταση R = 2 Ω ποια η ένταση του επαγωγικού ρεύματος που θα δημιουργηθεί;

**ΘΕΜΑ 2Ο** **1.**  Να αναφέρετε τρεις διαφορές ανάμεσα στα εγκάρσια και στα διαμήκη   
 κύματα. (10 M)

2. Από τι αποτελείται ένα δίκτυο παραγωγής , μεταφοράς και διανομής   
 ηλεκτρικής ενέργειας ;

(8 Μ)   
 3. Θέλουμε να αυξήσουμε το πλάτος μιας εναλλασσόμενης τάσης με τη βοήθεια ενός μετασχηματιστή. Για να το επιτύχουμε αυτό πρέπει να εφαρμόσουμε την τάση   
 α) στο πηνίο με τις πολλές σπείρες  
 β) στο πηνίο με τις λίγες σπείρες  
 γ) σε οποιοδήποτε πηνίο  
 Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. (7 Μ)

****

1. Να διατυπώσετε τους νόμους της κατοπτρικής ανάκλασης.