

**ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ**  
**ΣΑΒΒΑΤΟ 24 ΙΟΥΝΙΟΥ 2000**  
**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ**  
**ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ (ΚΥΚΛΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ):**  
**ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑ**

**ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>**

A. Στις ερωτήσεις 1-5 , να γράψετε στο τετράδιο σας τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση

1. Κατά τη μεταφορά τριφασικού ρεύματος σε σύνδεση κατά αστέρα ισχύει:

α.  $V_{\Pi} = \sqrt{3} V_{\Phi}$

α.  $V_{\Phi} = \sqrt{3} V_{\Pi}$

α.  $I_{\Pi} = \sqrt{3} I_{\Phi}$

α.  $I_{\Phi} = \sqrt{3} I_{\Pi}$

όπου  $V_{\Pi}$  είναι η πολική τάση,  $V_{\Phi}$  είναι η φασική τάση,  $I_{\Pi}$  είναι το πολικό ρεύμα και  $I_{\Phi}$  είναι το φασικό ρεύμα

Μονάδες 3

2. Το μέτρο της δύναμης που ασκείται σε ρευματοφόρο αγωγό που βρίσκεται μέσα σε μαγνητικό πεδίο είναι :

α. αντιστρόφως ανάλογο του μήκους του αγωγού

β. ανάλογο του συνημιτόνου της γωνίας που σχηματίζουν οι διευθύνσεις του αγωγού και του πεδίου

γ. ανάλογο της μαγνητικής επαγωγής του πεδίου

δ. αντιστρόφως ανάλογο του ρεύματος

Μονάδες 3

3. Στρεφόμενο μαγνητικό πεδίο ονομάζεται το μαγνητικό πεδίο το οποίο έχει :

α. σταθερό μέτρο και σταθερή διεύθυνση

β. σταθερό μέτρο αλλά η διεύθυνση του στρέφεται σε μία ορισμένη γωνιακή ταχύτητα

γ. μεταβλητό μέτρο και σταθερή διεύθυνση

δ. στρέφεται με μία ορισμένη γωνιακή ταχύτητα

Μονάδες 3

4. Για να λειτουργήσει το τρανζίστορ στην ενεργό περιοχή, πρέπει η επαφή του εκπομπού και η επαφή του συλλέκτη να πολωθούν:

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>**

A. Να γράψετε στο τετράδιο σας τον αριθμό κάθε πρότασης και δίπλα το γράμμα Σ για κάθε σωστή ή το γράμμα Λ για κάθε λανθασμένη πρόταση

1. Τα αμπερόμετρα πρέπει να κατασκευάζονται με μεγάλη εσωτερική αντίσταση

2. Τα βολτόμετρα πρέπει να κατασκευάζονται με μεγάλη εσωτερική αντίσταση

3. Η πύλη OR δύο εισόδων έχει έξοδο 1, όταν μία τουλάχιστον είσοδος είναι 1

4. Ο ιδανικός ενισχυτής ενισχύει και συχνότητες εκτός εύρους ζώνης

5. Στην απλή ανόρθωση οι αρνητικές ημιπερίοδοι μετατρέπονται σε θετικές

Μονάδες 15

B. Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας τις παρακάτω προτάσεις, συμπληρώνοντας τα κενά με τις κατάλληλες λέξεις

1. Ένα τροφοδοτικό αποτελείται από τέσσερα τμήματα : το μετασχηματιστή, ....., το φίλτρο και .....
2. Σ' ένα συμμετρικό τριφασικό ρεύμα το άθροισμα των στιγμιαίων τιμών των ρευμάτων του είναι ίσο με .....
3. Στο τμήμα του ηλεκτρικού κυκλώματος, στο οποίο θέλουμε να μετρήσουμε ....., το βολτόμετρο το συνδέουμε.....

Μονάδες 10

### ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup>

Εναλλασσόμενη τάση  $v=220\eta\mu(500t)$  εφαρμόζεται στα άκρα σύνθετης αντίστασης Z και δημιουργεί εναλλασσόμενο ρεύμα  $i=10\eta\mu(500t - \frac{\pi}{4})$

1. Να βρεθεί η πραγματική ισχύς P που καταναλίσκεται στη σύνθετη αντίσταση  
Μονάδες 6
2. Να βρεθεί η άεργος ισχύς Q.  
Μονάδες 6
3. Να βρεθεί η φαινομένη ισχύς S  
Μονάδες 6
4. Να σχεδιαστεί το τρίγωνο ισχύος και να χαρακτηριστεί η συμπεριφορά του κυκλώματος  
Μονάδες 7

$$\text{Δίνεται } \eta\mu \frac{\pi}{4} = \text{συν} \frac{\pi}{4} = \sqrt{2}/2$$

### ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>

Ιδανικός μετασχηματιστής που τροφοδοτείται με τάση  $V_1=40V$ , τροφοδοτεί φορτίο ωμικής αντίστασης  $R=40\Omega$ . Το ρεύμα στο δευτερεύον πηνίο είναι  $I_2=2 A$

1. Να υπολογιστεί ο λόγος μετασχηματισμού  $\frac{\eta_1}{\eta_2}$   
Μονάδες 13
2. Να υπολογιστεί η ισχύς του πρωτεύοντος και του δευτερεύοντος  
Μονάδες 12

### ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζόμενους)

Στο τετράδιο να γράψετε μόνο τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, κατεύθυνση, εξεταζόμενο μάθημα). Τα θέματα δε θα τα αντιγράψετε στο τετράδιο.

Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων αμέσως μόλις σας παραδοθούν. Καμιά άλλη σημείωση δεν επιτρέπεται να γράψετε.

Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα, τα οποία και θα καταστραφούν μετά το πέρας της εξέτασης

Να απαντήσετε στο τετράδιό σας σε όλα τα θέματα.

Κάθε λύση επιστημονικά τεκμηριωμένη είναι αποδεκτή.

Αν κατά την ανάπτυξη των θεμάτων χρησιμοποιήσετε σχήματα, αυτά μπορούν να γίνουν και με μολύβι.

Διάρκεια εξέτασης : Τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.

Χρόνος δυνατής αποχώρησης : Μία ώρα (1) μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!**