

**ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Δ' ΤΑΞΗΣ
ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ
ΤΕΤΑΡΤΗ 13 ΙΟΥΝΙΟΥ 2001
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ
(ΚΥΚΛΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ & ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ)
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΕΞΙ (6)**

ΘΕΜΑ 1ο

Στις παρακάτω ερωτήσεις 1, 2 και 3 να γράψετε στο τετράδιό σας τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα το γράμμα που αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση.

1. Αν συνδέσουμε αμπερόμετρο παράλληλα (όπως το βολτόμετρο) σ' ένα στοιχείο κυκλώματος που διαρρέεται από ρεύμα, τότε το αμπερόμετρο:
- α. θα μετρήσει το ρεύμα του στοιχείου
 - β. θα μετρήσει την τάση του στοιχείου
 - γ. θα καταστραφεί
 - δ. δεν θα δώσει ένδειξη

Μονάδες 4

2. Ο βαθμός απόδοσης μιας ηλεκτρικής μηχανής που λειτουργεί, είναι:
- α. $\eta < 1$
 - β. $\eta > 1$
 - γ. $\eta = 0$
 - δ. $1 < \eta < 2$

Μονάδες 4

3. Οι ακροδέκτες μιας κρυσταλλοτριόδου (τρανζίστορ) είναι:
- α. άνοδος, βάση, κάθοδος
 - β. βάση, συλλέκτης, εκπομπός
 - γ. κάθοδος, συλλέκτης, βάση
 - δ. εκπομπός, βάση, κάθοδος

Μονάδες 5

4. Να γράψετε στο τετράδιό σας τις λογικές πύλες της **στήλης Α** και δίπλα τη σωστή λογική πράξη που εκτελούν, από τη **στήλη Β**.

Στήλη Α Λογική πύλη	Στήλη Β Λογική πράξη που εκτελεί
AND	Πολλαπλασιασμός
OR	Άρνηση
NOT	Αφαίρεση
	Πρόσθεση

Μονάδες 6

5. Να γράψετε στο τετράδιό σας την περιοχή λειτουργίας της κρυσταλλοτριόδου (τρανζίστορ) της **στήλης Α** και δίπλα τη σωστή πόλωση εκπομπού και συλλέκτη της **στήλης Β**.

Στήλη Α Περιοχή λειτουργίας	Στήλη Β Σωστή πόλωση
περιοχή κόρου	ορθή πόλωση εκπομπού ανάστροφη πόλωση συλλέκτη
περιοχή αποκοπής	ορθή πόλωση εκπομπού και συλλέκτη
περιοχή ενεργός	ανάστροφη πόλωση εκπομπού και συλλέκτη
	ανάστροφη πόλωση εκπομπού, ορθή πόλωση συλλέκτη

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ 2ο

1. Να μεταφέρετε στο τετράδιό σας μόνο τις σωστές προτάσεις.

Τα τυπωμένα κυκλώματα πλεονεκτούν ως προς τα κυκλώματα με αγωγούς σύνδεσης λόγω:

- α. ελάττωσης βάρους.
- β. καλύτερης εμφάνισης.
- γ. ελάττωσης κόστους και τυποποίησης της κατασκευής.
- δ. βελτίωσης αξιοπιστίας, απλούστευσης παραγωγής και ελαχιστοποίησης συνδέσεων.
- ε. λειτουργίας και με εναλλασσόμενο ρεύμα.
- στ. ευκολότερης ανίχνευσης βλαβών, οργάνωσης του χώρου και συστηματοποίησης του ελέγχου.
- ζ. του ότι είναι καλύτερες κατασκευές γιατί είναι χειροποίητες.
- η. του ότι είναι υβριδικά κυκλώματα.

Μονάδες 8

2. Να απαντήσετε με συντομία στην ερώτηση:

- α. Τι είναι ο μετατροπέας A/D και τι ο μετατροπέας D/A;

Μονάδες 4

- β. Να δώσετε ένα παράδειγμα για κάθε είδος μετατροπέα.

Μονάδες 2

3. Να γράψετε στο τετράδιό σας με τη σωστή σειρά τα παρακάτω μέρη που αφορούν τη δομή μιας ηλεκτρονικής εγκατάστασης ή συστήματος αρχίζοντας από το ποιο σύνθετο:

- α. εξάρτημα
- β. κύκλωμα
- γ. συσκευή
- δ. βαθμίδα
- ε. σύστημα

Μονάδες 5

4. Να γράψετε στο τετράδιό σας τους τύπους των ημιαγωγών της **στήλης Α** και δίπλα τα στοιχεία πρόσμιξης που αντιστοιχούν σε αυτούς της **στήλης Β**.

Στήλη Α Τύπος ημιαγωγού	Στήλη Β Στοιχείο πρόσμιξης
Ενδογενής ημιαγωγός	Μονοσθενές
Ημιαγωγός τύπου p	Δισθενές
Ημιαγωγός τύπου n	Τρισθενές
	Τετρασθενές
	Πεντασθενές
	Κανένα

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ 3ο

Το πρωτεύον ιδανικού μετασχηματιστή τροφοδοτείται με τάση $V_1 = 220 \text{ V}$. Το δευτερεύον λειτουργεί με τάση $V_2 = 110 \text{ V}$ και τροφοδοτεί ωμική κατανάλωση. Η κατανάλωση αυτή διαρρέεται από ρεύμα $I_2 = 5 \text{ A}$.

Ζητούνται:

1. Η σχέση μετασχηματισμού

Μονάδες 5

2. Η ισχύς της ωμικής κατανάλωσης *Μονάδες 5*
3. Η αντίσταση της ωμικής κατανάλωσης *Μονάδες 5*
4. Το ρεύμα του πρωτεύοντος του μετασχηματιστή *Μονάδες 5*
5. Η ισχύς που απορροφάται από το πρωτεύον του μετασχηματιστή *Μονάδες 5*

ΘΕΜΑ 4ο

Δίκτυο εναλλασσομένου ρεύματος με πολική τάση 380 V, τροφοδοτεί τρεις ωμικές αντιστάσεις των 10 Ω η κάθε μία. Να υπολογίσετε την ολική ισχύ, αν οι αντιστάσεις έχουν συνδεθεί

i) σε αστέρα

Μονάδες 12

ii) σε τρίγωνο.

Μονάδες 13

ΟΔΗΓΙΕΣ
(για τους εξεταζομένους)

1. Στο τετράδιο να γράψετε μόνο τα προκαταρκτικά (ημερομηνία, κατεύθυνση, εξεταζόμενο μάθημα). Τα θέματα δεν θα τα αντιγράψετε στο τετράδιο.
2. Να γράψετε το ονοματεπώνυμό σας στο πάνω μέρος των φωτοαντιγράφων αμέσως μόλις σας παραδοθούν.
Δεν επιτρέπεται να γράψετε καμιά άλλη σημείωση.
Κατά την αποχώρησή σας να παραδώσετε μαζί με το τετράδιο και τα φωτοαντίγραφα.
3. Να απαντήσετε στο τετράδιό σας σε όλα τα θέματα.
4. Διάρκεια εξέτασης : Τρεις (3) ώρες μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.
5. Χρόνος δυνατής αποχώρησης : Μία (1) ώρα μετά τη διανομή των φωτοαντιγράφων.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ