

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΓΡΑΠΤΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΛΗΡΩΣΗ ΚΕΝΩΝ ΘΕΣΕΩΝ ΧΕΙΡΙΣΤΗ ΜΗΧΑΝΩΝ
ΣΤΗΝ ΑΡΧΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΚΥΠΡΟΥ

ΘΕΜΑ: ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑ
Ημερομηνία: 24 Νοεμβρίου 2007
Διάρκεια: 1 ώρα

ΟΔΗΓΙΕΣ:

- α) Να απαντήσετε σε ΟΛΕΣ τις ερωτήσεις στο τετράδιο των απαντήσεων.
- β) Επιτρέπεται η χρήση υπολογιστικής μηχανής που να μην επιδέχεται προγραμματισμό.
- γ) Να χρησιμοποιήσετε πέννα μπλε. Απαντήσεις με μολύβι δε θα λαμβάνονται υπόψη.

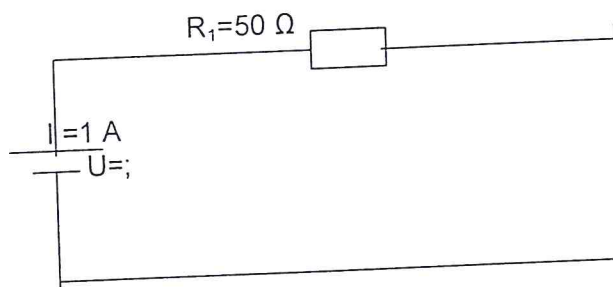
ΜΕΡΟΣ Α΄: Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις 1-8. Κάθε σωστή απάντηση βαθμολογείται με πέντε (5) μονάδες.

1. Περιγράψετε την κατασκευή ενός πυκνωτή.
2. Γράψετε τις μονάδες των ακόλουθων ηλεκτρικών μεγεθών:
 - α) Ένταση β) Αντίσταση γ) Ισχύς δ) Τάση ε) Χωρητικότητα πυκνωτή
3. Τι είναι ο μετασχηματιστής και σε τι χρησιμεύει; Περιγράψετε σε συντομία την κατασκευή του.
4. Πόση είναι η τιμή της τάσης τροφοδοσίας στο ηλεκτρικό δίκτυο στην Κύπρο για μονοφασική οικιακή παροχή;
5. Περιγράψετε τι θα παρατηρηθεί στα άκρα ευθύγραμμου αγωγού, ο οποίος κινείται μέσα σε ομογενές μαγνητικό πεδίο κάθετα προς τις μαγνητικές γραμμές του;
6. Έχουμε ένα απλό κύκλωμα μιας μπαταρίας η οποία τροφοδοτεί μια ηλεκτρική λυχνία. Χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα όργανα μέτρησης αναφέρετε πώς θα μετρήσετε την τάση της μπαταρίας και την ένταση του ρεύματος που διαρρέει τη λυχνία. Ονομάστε το κάθε όργανο που θα χρησιμοποιήσετε και αναφέρετε πώς θα το συνδέσετε στο κύκλωμα.
7. Γράψετε και εξηγήστε το νόμο του Ωμ.

8. Αν γνωρίζετε την τάση U η οποία εφαρμόζεται στα άκρα μιας αντίστασης R και την ένταση ρεύματος I που τη διαρρέει, γράψετε τον τύπο με τη βοήθεια του οποίου μπορούμε να υπολογίσουμε την ισχύ P που αναπτύσσεται στην αντίσταση.

ΜΕΡΟΣ Β': Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις 1-4. Κάθε σωστή απάντηση βαθμολογείται με δεκαπέντε (15) μονάδες.

1. Υπολογίστε την ηλεκτρεγερτική δύναμη της πηγής U στο πιο κάτω κύκλωμα.



2. Όταν στα άκρα αντίστασης εφαρμόζεται τάση $U = 100\text{ V}$ τότε αυτή διαρρέεται από ένταση $I = 2\text{ A}$. Υπολογίστε την τιμή της αντίστασης R και την ισχύ που αναπτύσσεται σε αυτήν.
3. Υπολογίστε την ένταση του ρεύματος που διαρρέει μια αντίσταση R , όταν αναπτύσσεται σ' αυτήν ισχύς ίση με 10 W με τη σύνδεσή της σε πηγή ηλεκτρικής ενέργειας με ηλεκτρεγερτική δύναμη 5 V όπως επίσης και την τιμήν της αντίστασης R .
4. Μετασχηματιστής έχει στο πρωτεύον 2000 σπείρες και στο δευτερεύον 500 σπείρες. Στο πρωτεύον συνδέεται εναλλασσόμενη τάση 100 V . Υπολογίστε την τιμή της τάσης στο δευτερεύον.

© Copyright 2007 – Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού

Απαγορεύεται η αναδημοσίευση με οποιοδήποτε μέσο όλου
ή μέρους του περιεχομένου χωρίς τη συγκατάθεση του εκδότη.