

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2013

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (II) ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

Μάθημα : ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΚΑΙ  
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΩΝ (303)

Ημερομηνία : ΤΕΤΑΡΤΗ 28 ΜΑΙΟΥ 2013

**ΛΥΣΕΙΣ**

**ΜΕΡΟΣ Α:**

1. α) Σωστό  
β) Λάθος
2. α) Λάθος  
β) Σωστό
3. Φράξιμο στο σωλήνα αναρρόφησης, Γεμάτη σακούλα.
4. α. Με Μέγκερ (Megger).
5. β. Με Αμπερόμετρο τύπου τσιμπίδας.
6. 1 – β  
2 – α  
3 – δ  
4 – γ
7. Η συντήρηση ρουτίνας που γίνεται κάθε εβδομάδα στις εφεδρικές γεννήτριες των ξενοδοχειακών μονάδων περιλαμβάνει τα πιο κάτω:
  - α) Έλεγχο καυσίμων.
  - β) Έλεγχο λαδιού και νερού μηχανής γεννήτριας.
  - γ) Έλεγχος Μπαταρίας (υγρά και γρασάρισμα πόλων).
  - δ) Ξεκίνημα της γεννήτριας για 10 λεπτά.
8. α) Συνδεσμολογία Τριγώνου  
β) Συνδεσμολογία Αστέρος.
9. α) Επαφή κανονικά κλειστή  
β) Ωστικός διακόπτης διακοπής

10. Οι 5 εναέριες γραμμές που υπάρχουν στους στύλους της ΑΗΚ μέσα στους δρόμους κατοικημένων περιοχών είναι: Οι τρεις φάσεις L1, L2 και L3, N ο ουδέτερος και S/L η φάση για τον οδικό φωτισμό.
11. Ηλεκτρικές, Μηχανικές και Περιβαλλοντικές.
12. Η αλλαγή φοράς περιστροφής ενός τριφασικού κινητήρα επιτυγχάνεται με την αντιμετάθεση οποιονδήποτε δύο από τις τρεις φάσεις.

#### ΜΕΡΟΣ Β:

13.

A	B	Γ
Type of Motor	Squirrel cage Induction motor	Επαγωγικός κινητήρας βραχυκυκλωμένου δρομέα
No of phases	3	Τρεις φάσεις
Power	25 HP	Ισχύς 25 άλογα
Frequency	50 Hz	Συχνότητα 50 Hz
Power Factor	0.85	Συντελεστής ισχύος
Voltage	380 V AC	Εναλλασσόμενη Τάση 380 Volt
RPM	1500	1500 Στροφές ανά λεπτό
Efficiency	90%	Απόδοση 90 %

14. α) i) μέχρι 3 HP μπορούν να τεθούν σε λειτουργία με εκκινητή απ' ευθείας σύνδεσης (D.O.L.)  
 ii) με ισχύ πάνω από 3HP πρέπει να εφοδιάζονται με ειδικούς εκκινητές έτσι, ώστε το ρεύμα εκκίνησης να είναι λιγότερο από 1,5 φορά του ρεύματος πλήρους φορτίου.
- β) Το ρεύμα εκκίνησης των τριφασικών κινητήρων πρέπει να περιορίζεται όπως προβλέπουν οι κανονισμοί για να μη προκαλείται πτώση τάσης του δικτύου.

15. α) i. εργάζεται με μία φάση  
ii. πολύ μεγάλο φορτίο  
iii. βλάβη στον ρότορα και στάτορα  
iv. φθαρμένα ρουλεμάν  
v. παρουσία ξένων υλικών όπως σκόνη  
vi. λανθασμένη βάση κινητήρα
- β) i. έλεγχος της τάσης  
ii. μείωση του φορτίου του κινητήρα ή αντικατάσταση του κινητήρα  
iii. μέτρηση της αντίστασης των τυλιγμάτων. Μέτρηση της τάσης και έντασης του ρεύματος, καθώς και της ταχύτητας.  
iv. αλλαγή ρουλεμάν  
v. καθάρισμα του κινητήρα  
vi. ευθυγράμμιση βάσης
16. α) Η πλήρης ονομασία των πιο κάτω συντμήσεων είναι:  
i) ΑΚ - Ακραίος Κατανεμητής  
ii) ΔΑΚ - Δευτερέων Ακραίος Κατανεμητής  
iii) ΔΠ - Δευτερεύουσα Πρίζα  
iv) ΚΠ - Κύρια Πρίζα
- β) Ο Κύριος Κατανεμητής μιας τηλεφωνικής εγκατάστασης σε καινούργια οικοδομή εγκαθίσταται σε κοινόχρηστο χώρο στο ισόγειο.
- γ) Οι απαιτήσεις της ΑΤΗΚ όσον αφορά την ελάχιστη επιτρεπτή διατομή σωλήνας  
i) από κατανεμητή σε τηλεφωνικό σημείο είναι 20 mm  
ii) από κατανεμητή σε κατανεμητή είναι 25 mm.

## ΜΕΡΟΣ Γ:

- 17 α) Ονομάζεται εκκινητής Αστέρος - Τριγώνου (Υ-Δ) διότι κάνει το ξεκίνημα του κινητήρα με σύνδεση των τυλιγμάτων του σε αστέρα και μετά σε τρίγωνο που είναι και η κανονική λειτουργία του κινητήρα
- β). Ο εκκινητής Αστέρος - Τριγώνου (Υ-Δ) χρησιμοποιείται για το ξεκίνημα τριφασικών κινητήρων από 3HP και με σύνδεση τυλιγμάτων σε τρίγωνο.
- γ) Ο εκκινητής Αστέρος - Τριγώνου (Υ-Δ) περιορίζει το ρεύμα εκκίνησης στο 1/3 του κανονικού ρεύματος λειτουργίας του κινητήρα.
- δ) Οι απαραίτητοι επαφείς για τη λειτουργία του εκκινητή Αστέρος - Τριγώνου (Υ-Δ) είναι τρεις: i) ο κύριος επαφέας, ii) ο επαφέας Αστέρος και iii) ο επαφέας Τριγώνου
- ε) Ο ρόλος του χρονοδιακόπτη στο κύκλωμα του εκκινητή Αστέρος - Τριγώνου (Υ-Δ) είναι να αλλάζει τη συνδεσμολογία των τυλιγμάτων του κινητήρα από Αστέρα σε Τρίγωνο την κατάλληλη στιγμή.
- 18 α) i. Μέχρι 3 HP με την προϋπόθεση ότι το ρεύμα εκκίνησης είναι μικρότερο κατά τρεις φορές του ρεύματος πλήρους φορτίου.
- ii. Μέχρι 5 HP με την προϋπόθεση ότι το ρεύμα εκκίνησης είναι μικρότερο κατά 1,5 φορές του ρεύματος πλήρους φορτίου.
- β) 1. Γενικός διακόπτης (Isolator) - Χρησιμεύει για να διακόπτει τελείως την παροχή και έτσι να απομονώνει τον κινητήρα από το δίκτυο παροχής για σκοπούς συντήρησης.
2. Ασφάλεια ή μικροδιακόπτης (M.C.B.) – Χρησιμεύει να προστατεύει τον κινητήρα από βραχυκύκλωμα.
3. Ο επαφέας (Contactor) – Χρησιμεύει για τον αυτοματισμό ελέγχου και προστασίας του κινητήρα.
4. Θερμικός διακόπτης υπερέντασης (O/L) – Χρησιμεύει για να προστατεύει τον κινητήρα από υπερφόρτωση.