

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ**

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2006

Μάθημα: Αυτοματισμοί και Ηλεκτρονικός Έλεγχος
Τεχνολογία Ι, Θεωρητικής Κατεύθυνσης

Ημερομηνία και ώρα εξέτασης: Σάββατο, 3 Ιουνίου 2006
11.00 - 13.30

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ 4 ΣΕΛΙΔΕΣ ΚΑΙ ΑΠΟ ΤΡΙΑ
ΜΕΡΗ Α, Β ΚΑΙ Γ.

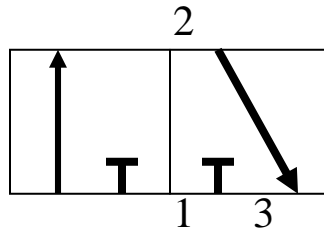
ΟΔΗΓΙΕΣ :

1. Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.
2. Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής.

ΜΕΡΟΣ Α – Αποτελείται απο 12 ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 4 μονάδες.

1. Να σχεδιάσετε το σύμβολο ενός κύλινδρου διπλής ενέργειας και να περιγράψετε τη λειτουργία του.
2. Να δώσετε την ονομασία της πνευματικής βαλβίδας του πιο κάτω σχήματος και να εξηγήσετε τι συμβολίζουν τα βέλη και οι γραμμές.

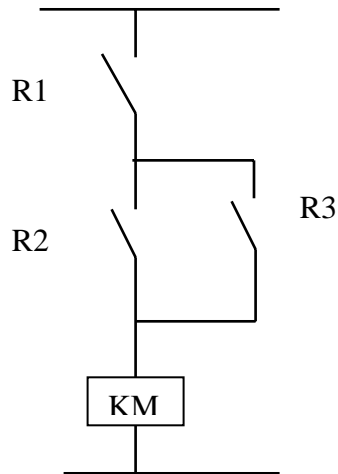


3. Να αναφέρετε τις κύριες γλώσσες προγραμματισμού που χρησιμοποιούνται στους Προγραμματιζόμενους Λογικούς Ελεγκτές (PLC).
4. Να εξηγήσετε τι είναι ο χρόνος σάρωσης (Scan Time) του προγράμματος στους Προγραμματιζόμενους Λογικούς Ελεγκτές (PLC).
5. Να σχεδιάσετε στο τετράδιο των απαντήσεών σας το σύμβολο μιας κανονικά ανοικτής (N.O.) επαφής ενός χρονοδιακόπτη με καθυστέρηση στην έλξη (delay on timer).
6. Να σχεδιάσετε στο τετράδιο των απαντήσεών σας τα σύμβολα μιας κανονικά ανοικτής (N.O.) επαφής και μιας κανονικά κλειστής (N.C.) επαφής στη γλώσσα λογικής κλίμακας (Ladder).
7. Ποιος είναι ο ρόλος του επεξεργαστή σ' ένα Προγραμματιζόμενο Λογικό Ελεγκτή (PLC);
8. Να αναφέρετε δύο παραδείγματα όπου χρησιμοποιούνται πνευματικά συστήματα και δύο όπου χρησιμοποιούνται υδραυλικά συστήματα.
9. Να αναφέρετε δύο πλεονεκτήματα των υδραυλικών συστημάτων σε σύγκριση με τα πνευματικά.
10. Να αναφέρετε ένα παράδειγμα όπου χρησιμοποιούμε χρονοδιακόπτη καθυστέρησης στην απόζευξη (delay off timer).
11. Ποιος είναι ο ρόλος ενός διακόπτη επιλογής στα κυκλώματα αυτοματισμών;
12. Να αναφέρετε τέσσερις δυνατότητες που μας παρέχουν οι ρυθμιστές στροφών (ac motor drives).

ΜΕΡΟΣ Β – Αποτελείται απο 4 ερωτήσεις.

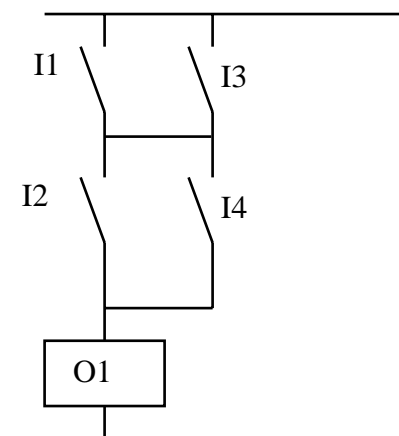
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 8 μονάδες.

13. Να γράψετε τον πίνακα αληθείας και τη λογική συνάρτηση για το πιο κάτω κύκλωμα.



14. Να εξηγήσετε τη διαφορά μεταξύ των ψηφιακών και των αναλογικών εξόδων.

15. Για το πιο κάτω κύκλωμα να γράψετε το ανάλογο πρόγραμμα στη γλώσσα Ladder.



16. Να γράψετε τα πλεονεκτήματα που έχει ένας ηλεκτρονικός αισθητήρας προσέγγισης, έναντι του τερματικού διακόπτη.

ΜΕΡΟΣ Γ – Αποτελείται απο 2 ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 10 μονάδες.

17. Να γράψετε τα κριτήρια επιλογής ενός Προγραμματιζόμενου Λογικού Ελεγκτή (PLC) που θα χρησιμοποιηθεί για ένα σύστημα αυτοματισμού.

18. Να γράψετε ποια ψηφία (bit) της ψηφιολέξης (word) VW100 είναι ενεργοποιημένα (1) και ποια δεν είναι ενεργοποιημένα (0), αν το περιεχόμενο της ψηφιολέξης VW100 = 132.
Δώστε τον ανάλογο πίνακα.

..... **ΤΕΛΟΣ**