

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

**ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2007**

**Μάθημα :** Αυτοματισμοί και Ηλεκτρονικός Έλεγχος  
Τεχνολογία Ι Τεχνικών Σχολών, Πρακτικής Κατεύθυνσης

**Ημερομηνία και ώρα εξέτασης:** Δευτέρα, 4 Ιουνίου 2007  
11.00 – 13.30

**ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΠΕΝΤΕ (5) ΣΕΛΙΔΕΣ ΚΑΙ  
ΤΡΙΑ ΜΕΡΗ (Α΄, Β΄ ΚΑΙ Γ΄)**

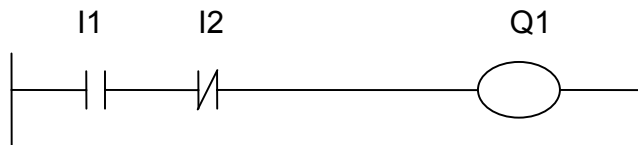
**ΟΔΗΓΙΕΣ:**

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις.

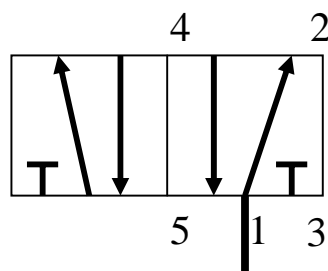
**ΜΕΡΟΣ Α΄ – Αποτελείται από 12 ερωτήσεις.**

**Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 4 μονάδες.**

1. Τι είναι ο χρόνος σάρωσης (SCAN TIME) στη λειτουργία του Προγραμματιζόμενου Λογικού Ελεγκτή (PLC);
2. Να εξηγήσετε τη λειτουργία του απλού προγράμματος Λογικής Κλίμακας (Ladder) που δίνεται πιο κάτω.



3. Να γράψετε τα κριτήρια επιλογής ενός Προγραμματιζόμενου Λογικού Ελεγκτή (PLC) που θα χρησιμοποιήσετε σ' ένα αυτοματισμό.
4. Να δώσετε την ονομασία της πνευματικής βαλβίδας του πιο κάτω σχήματος.



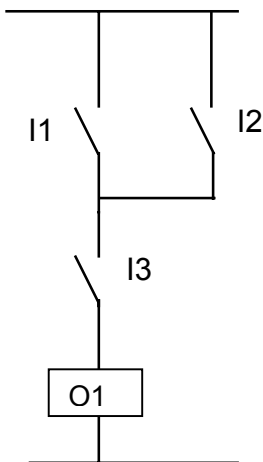
5. Ποιος είναι ο ρόλος των εισόδων σ' ένα Προγραμματιζόμενο Λογικό Ελεγκτή (PLC);
6. Να αναφέρετε δύο πλεονεκτήματα που μας παρέχουν τα υδραυλικά συστήματα έναντι των πνευματικών και δύο παραδείγματα όπου χρησιμοποιούνται υδραυλικά συστήματα.
7. Να αναφέρετε τα κυριότερα μέρη από τα οποία αποτελείται ένας προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC).
8. Να δώσετε ένα παράδειγμα όπου χρησιμοποιούμε χρονοδιακόπτη καθυστέρησης στην απόζευξη (delay off timer).

9. Γράψετε τις κύριες γλώσσες που χρησιμοποιούνται για τον προγραμματισμό των Προγραμματιζόμενων Λογικών Ελεγκτών (PLC).
10. Να σχεδιάσετε το σύμβολο του κυλίνδρου διπλής ενέργειας και να περιγράψετε τον τρόπο που λειτουργεί.
11. Να σχεδιάσετε το σύμβολο του πηνίου του χρονοδιακόπτη με καθυστέρηση στην έλξη (delay on timer).
12. Να αναφέρετε τέσσερα πλεονεκτήματα που μας παρέχουν οι ρυθμιστές τροφών (ac motor drives), σε σχέση με τους συνηθισμένους εκκινητές.

**ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Α΄  
ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Β΄**

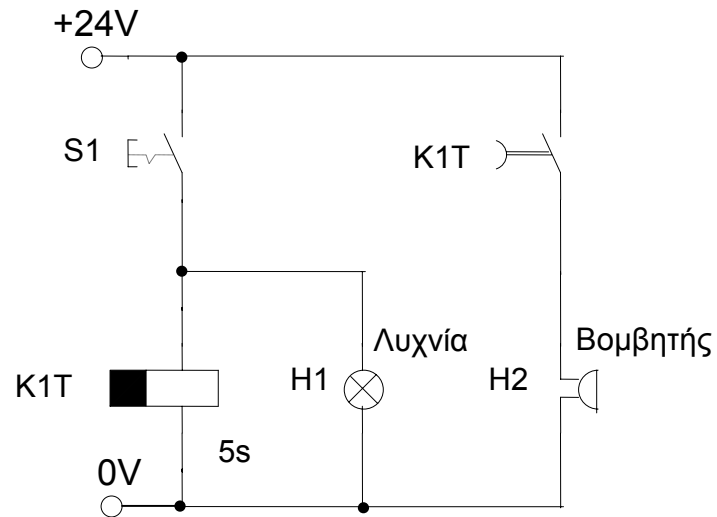
**ΜΕΡΟΣ Β΄** – Αποτελείται από 4 ερωτήσεις.  
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 8 μονάδες.

13. Να μετατρέψετε το πιο κάτω κύκλωμα σε κύκλωμα Λογικών Πυλών.



14. Να αναφέρετε τα πλεονεκτήματα που προκύπτουν από τη χρήση των ρομπότ στη βιομηχανία.

15. Να περιγράψετε τη λειτουργία του πιο κάτω κυκλώματος.



16. Να γράψετε τα πλεονεκτήματα που μας παρέχουν οι ηλεκτρονικοί αισθητήρες έναντι των ηλεκτρομηχανικών.

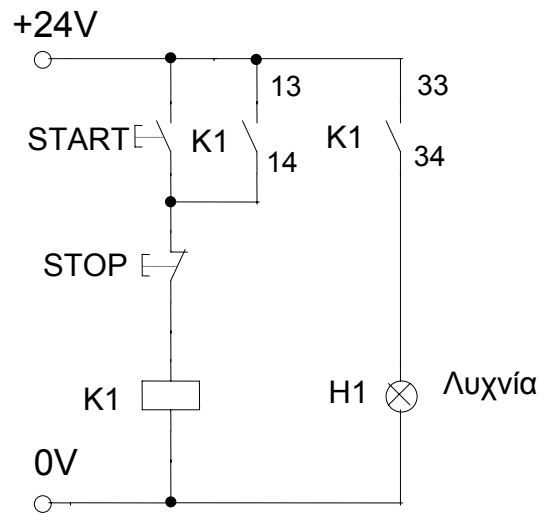
**ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Β΄  
ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Γ΄**

**ΜΕΡΟΣ Γ΄ – Αποτελείται από 2 ερωτήσεις.**

**Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 10 μονάδες.**

17. Να περιγράψετε την αρχή λειτουργίας του ρυθμιστή στροφών (ac motor drive) με τη βοήθεια του σχετικού διαγράμματος.

18. Για το πιο κάτω κύκλωμα:  
α) Να το μετατρέψετε σε πρόγραμμα Λογικής Κλίμακας (Ladder).  
β) Να περιγράψετε τη λειτουργία του κυκλώματος.



..... ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ .....