

Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου

(Διάρκεια εξέτασης 100 min)

1. Να αναφέρετε τα πλεονεκτήματα μετατροπής των μη ηλεκτρικών μεγεθών σε ηλεκτρικές ποσότητες στους μορφομετατροπείς. [0,5 μον.]
2. Να εξηγήσετε την λειτουργία του αισθητηρίου στάθμης με ηλεκτρικό πλωτήρα δίνοντας και σχήμα της διάταξης. [1 μον.]
3. Να σχεδιάσετε έναν διαφορικό ενισχυτή (διαφοράς δύο τάσεων) και έναν ολοκληρωτή με τη χρήση τελεστικών ενισχυτών και να δώσετε τους τύπους της τάσης εξόδου. [1 μον.]
4. Να εξηγήσετε την λειτουργία του μετατροπέα ρεύματος σε πίεση (I to P converter). [1 μον.]
5. Να δώσετε τον ορισμό του Διαδοχικού Ελέγχου (Cascade Control) και να δώσετε ένα παράδειγμα σχεδιαστικά. [1 μον.]
6. Να περιγράψετε την μέθοδο Ziegler-Nichols (Z-N) για την ρύθμιση ενός PID; [1 μον.]
7. Να εξηγήσετε τι είναι ο Ολοκληρωτικός Έλεγχος (Integral Control). [0,5 μον.]
8. Να περιγράψετε το σύστημα ελέγχου στάθμης ατμοϋδροθαλάμου και να δώσετε σχηματικό διάγραμμα του ελέγχου με τα κυριότερα υποσυστήματά του. [1 μον.]
9. Να περιγράψετε τον ηλεκτρονικό έλεγχο στροφών ηλεκτροκινητήρα και να δώσετε σχηματικό διάγραμμα του ελέγχου με τα κυριότερα υποσυστήματά του. [1 μον.]
10. Να απλοποιήσετε το διάγραμμα βαθμίδων του παρακάτω σχήματος. [2 μον.]

