

Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου

(Διάρκεια εξέτασης 100 min)

1. Να δώσετε τον ορισμό της συνάρτησης μεταφοράς ενός γραμμικού φυσικού συστήματος. [0,5 μον.]
2. Να εξηγήσετε την λειτουργία του αισθητηρίου στάθμης με ηλεκτρικό πλωτήρα δίνοντας και σχήμα της διάταξης. [1 μον.]
3. Να εξηγήσετε την λειτουργία ενός αισθητήρα Bourdon με γραμμικό μεταβλητό διαφορικό μετασχηματιστή LVDT δίνοντας και σχήμα της διάταξης. [1 μον.]
4. Να σχεδιάσετε έναν PID ελεγκτή με τη χρήση τελεστικών ενισχυτών. [1 μον.]
5. Να εξηγήσετε την λειτουργία του μετατροπέα ρεύματος σε πίεση (I to P converter). [1 μον.]
6. Να δώσετε τον ορισμό και τους λόγους για τους οποίους χρησιμοποιείται ο Διαδοχικός Έλεγχος (Cascade Control) και να δώσετε ένα παράδειγμα σχεδιαστικά. [1,5 μον.]
7. Να περιγράψετε την μέθοδο Ziegler-Nichols (Z-N) για την ρύθμιση ενός PID; [1 μον.]
8. Να εξηγήσετε τι είναι ο Ολοκληρωτικός Έλεγχος (Integral Control). [0,5 μον.]
9. Να περιγράψετε το σύστημα ελέγχου στάθμης ατμούδροθαλάμου και να δώσετε σχηματικό διάγραμμα του ελέγχου με τα κυριότερα υποσυστήματά του. [1 μον.]
10. Να απλοποιήσετε το διάγραμμα βαθμίδων του παρακάτω σχήματος. [1,5 μον.]

