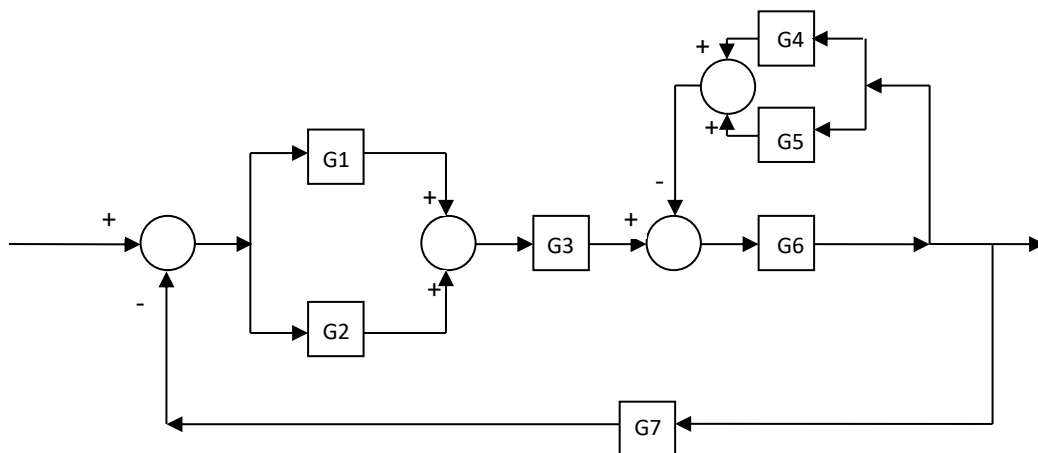


### Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου (Παλαιοί)

1. Να εξηγήσετε την λειτουργία της γέφυρας Wheatstone και να παρουσιάσετε και το κύκλωμα αυτής.
2. Να παρουσιάσετε τα πλεονεκτήματα μετατροπής των μη ηλεκτρικών μεγεθών σε ηλεκτρικές ποσότητες στους μορφομετατροπείς (transducers).
3. Να παρουσιάσετε την λειτουργία του μετατροπέα ρεύματος σε πίεση (I to P converter) δίνοντας και σχήμα της διάταξης.
4. Να παρουσιάσετε τις απαιτήσεις για την χρήση διαδοχικού ελέγχου (cascade control) και να δώσετε ένα σχηματικό παράδειγμα διαδοχικού ελέγχου.
5. Να εξηγήσετε τι είναι ο αναλογικός, τι ο ολοκληρωτικός και τι ο διαφορικός έλεγχος.
6. Να σχεδιάσετε έναν ηλεκτρονικό PID ελεγκτή.
7. Περιγράψτε την λειτουργία των αισθητήρων υπερήχων για την μέτρηση στάθμης.
8. Να παρουσιάσετε την μέθοδο Ziegler-Nichols για την ρύθμιση ενός PID.
9. Να παρουσιάσετε το σύστημα ελέγχου στάθμης του ατμοϋδροθαλάμου.
10. Να απλοποιήσετε το διάγραμμα βαθμίδων του παρακάτω σχήματος.



(Όλα τα θέματα είναι ισάξια)