

Bài tập Điều khiển quá trình

Chủ đề Mô hình hóa lý thuyết

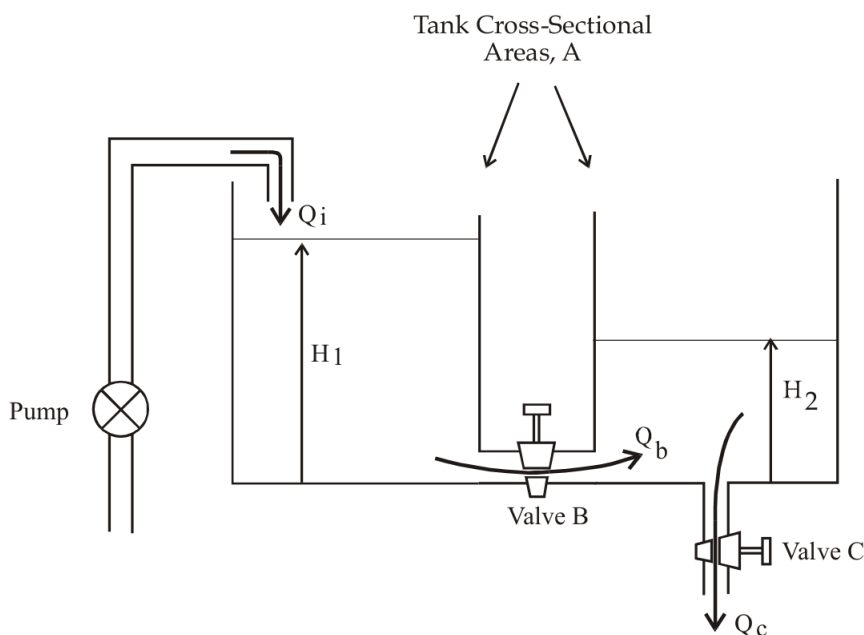
Sưu tầm: Thi Minh Nhựt

Email: thiminhnhut@gmail.com

Thời gian: Ngày 24 tháng 9 năm 2017

1 Bài tập 1

Giả thiết Cho hệ thống như hình 1: Bình chứa thứ nhất có tiết diện là A_1 và bình chứa thứ hai có tiết diện là A_2 . Các lưu lượng ra Q_b và Q_c được xác định như sau: $Q_b = C_{ab}a_b\sqrt{2g(H_1 - H_2)}$ và $Q_c = C_{dc}a_c\sqrt{2gH_2}$



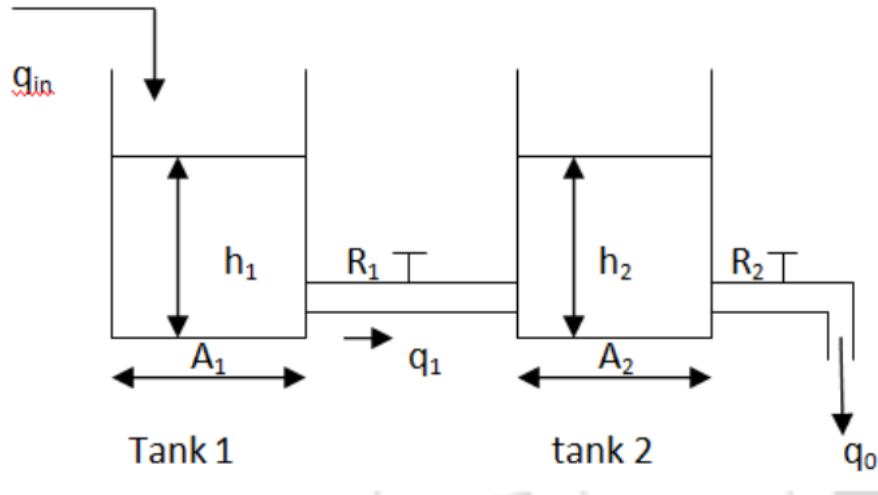
Hình 1: Hệ thống 2 bình chứa

Yêu cầu

- Xác định các biến vào, biến ra, biến điều khiển, biến cần điều khiển và biến nhiễu.
- Viết phương trình mô tả quan hệ giữa các biến.
- Tuyến tính hóa mô hình tại điểm làm việc cân bằng.
- Tìm hàm truyền $G(s) = \frac{H_2(s)}{Q_i(s)}$

2 Bài tập 2

Giả thiết Cho hệ thống như hình 2: Các lưu lượng ra q_1 và q_0 được xác định như sau:
 $q_1 = \frac{h_1 - h_2}{R_1}$ và $q_0 = \frac{h_2}{R_2}$



Hình 2: Hệ thống 2 bình chứa

Yêu cầu

- Xác định các biến vào, biến ra, biến điều khiển, biến cần điều khiển và biến nhiễu.
- Viết phương trình mô tả quan hệ giữa các biến.
- Tuyến tính hóa mô hình tại điểm làm việc cân bằng.
- Tìm hàm truyền $G(s) = \frac{H_2(s)}{Q_{in}(s)}$