

Resolva os exercícios abaixo.

1. Para o sistema da Figura 1, faça:

Preste atenção na notação e aplique a notação mostrada na aula. Erros de notação ou confusão com as variáveis irão invalidar o exercício.

 - a) Encontre as equações que descrevem o sistema no tempo e, a partir destas, as equações no plano s ;
 - b) Partindo das equações que descrevem o sistema no plano s , faça o diagrama de blocos para cada equação e, a partir destas, faça o diagrama de blocos do sistema;
 - c) Simplifique o máximo possível o diagrama de blocos obtido no item (b), considerando que $Q_i(s)$ e $Q_d(s)$ são entradas e $H_1(s)$, $H_2(s)$ e $Q_3(s)$ são saídas;
 - d) Partindo das equações no tempo obtidas no item (a) e sabendo que $q_i(t)$ e $q_d(t)$ são entradas e que $h_1(t)$, $h_2(t)$ e $q_3(t)$ são saídas, descreva o sistema no espaço de estados;
 - e) Obtenha o Grafo de Fluxo de Sinais para o sistema. Mostre em detalhes como chegou nele.

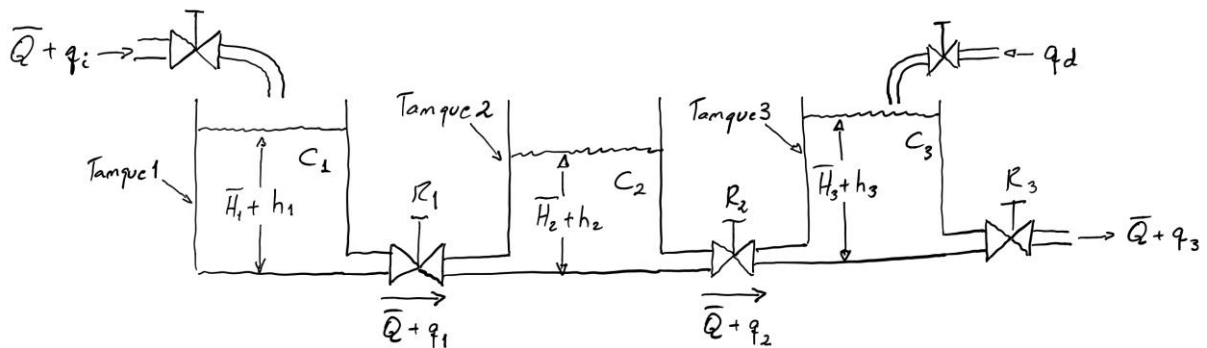


Figura 1. Desenho pictórico de um sistema fluídico, relativo ao Exercício 1.