

Strumentazione e Controllo di Impianti Chimici

Prof. Davide Manca
Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica "G. Natta"
Politecnico di Milano

Esercitazione #4

Serbatoio di stoccaggio

Argomenti:

- Risoluzione numerica di equazioni differenziali ordinarie
- Simulazione dinamica
- Serbatoio di stoccaggio

1. Problema Base

Si caratterizzi mediante il solo bilancio di massa il seguente problema relativo al riempimento di un serbatoio di stoccaggio. Si risolva il problema mediante l'ausilio di Matlab.

Parametri:

Diametro	$D = 6 \text{ m}$
Altezza	$H = 4 \text{ m}$
Densità	$\rho = \text{cost}$
Portata entrante	$F_{\text{in}} = 10 \text{ m}^3/\text{min}$
Portata uscente	$F_{\text{out}} = 10 \text{ m}^3/\text{min}$
Livello iniziale	$L = 0.5 \text{ m}$

2. Problemi Aggiuntivi

- Riduzione della portata uscente F_{out} a $0 \text{ m}^3/\text{min}$
- Riduzione della portata entrante F_{in} a $5 \text{ m}^3/\text{min}$
- Diametro $D = 22 \text{ m}$ e altezza $H = 8 \text{ m}$