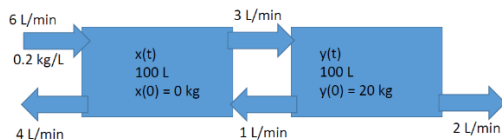


Verslag: Gekoppelde tanks met zoutoplossingen

Naam: Bart de Vries

Studentennr. 1758786

In dit verslag gaan we de differentiaalvergelijkingen opstellen voor twee zout tanken die met pijpleidingen verbonden zijn.



Om deze situatie te modelleren gaan we twee differentiaalvergelijkingen opstellen, Van $X(0)$ en $Y(0)$.

Tank X:

6 L/min, 0.2 kg/L in: $6 * 0,2$

1 L/min in: $Y(0) / Y(T) * 1$

3 L/min uit: $X(0) / X(T) * 3$

4 L/min uit: $X(0) / X(T) * 4$

Tank Y:

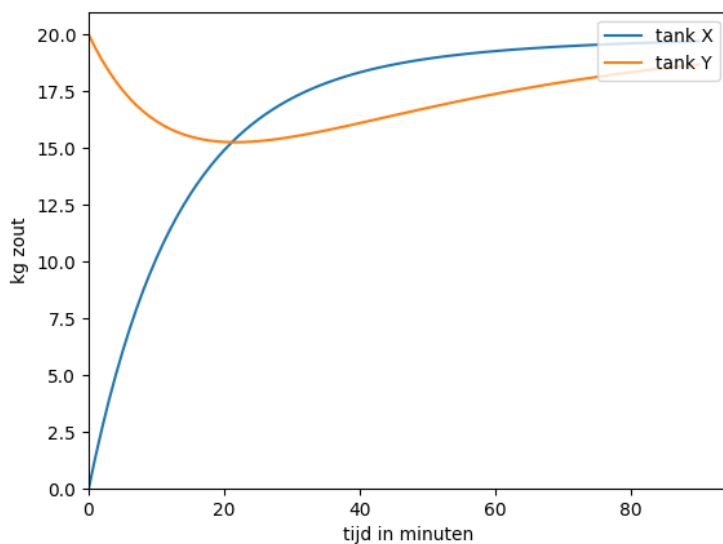
3 L/min in: $X(0) / X(T) * 3$

1 L/min uit: $Y(0) / Y(T) * 1$

2 L/min uit: $Y(0) / Y(T) * 2$

$$X(0) = X(0) + (6 * 0,2 + Y(0) / Y(T) * 1) - (X(0) / X(T) * 3 + X(0) / X(T) * 4)$$

$$Y(0) = Y(0) + (X(0) / X(T) * 3) - (Y(0) / Y(T) * 1 + Y(0) / Y(T) * 2)$$



Je ziet dat tank y snel zout verliest aan het begin maar dat tank x snel zout bij krijgt.

Maar uiteindelijk blijven ze allebei net onder de 20kg/100liter zitten omdat dat ook de concentratie is van de zoutinstroom.