20.06.2020

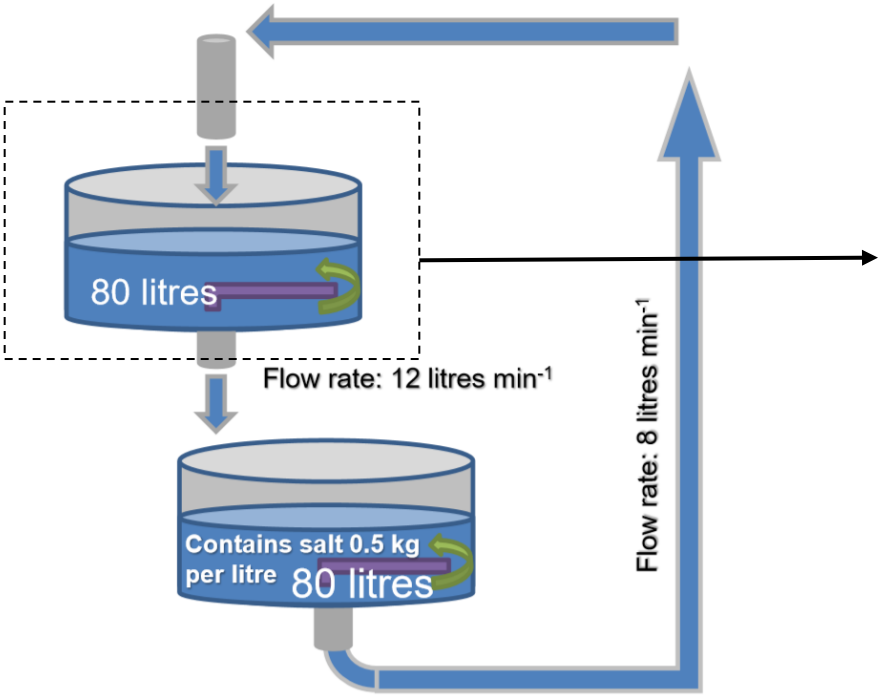
Çağın AĞIRDEMİR

SORU:

5. Hafta: Homework

Analyze the two tank close system and write the mathematical model and solve numerically.

CEVAP:



Sadece bu tank için hesaplama yapılmıştır.

Tank 1 Başlangıç durumu tanımlamaları

```
tank1(1,1)=80; %water litres
tank1(1,2)=0;%salt litres
tank1(1,3)=0;%salt rate
tank1(1,4)=1;%water rate
t=1;
tank1_in_fluid  = 8/t;
tank1_out_fluid = 12/t;
```

```
for i= 2:13
```

Tank 1 güncellemesi

```
tank1(i,1) = tank1(i-1,1) + tank1_in_fluid*0.5 -
tank1_out_fluid*tank1(i-1,4);
tank1(i,2) = (tank1(i-1,2) + tank1_in_fluid*0.5 -
tank1_out_fluid*tank1(i-1,3));
```

Tank 1 su ve tuz oranlarının hesaplanması

```
tank1(i,3)=tank1(i,2)/(tank1(i,1)+tank1(i,2)); %salt rate
tank1(i,4)=tank1(i,1)/(tank1(i,1)+tank1(i,2)); %water rate
```

Gerçek zamanlı tank değişimini takip etmek için bekleme ve ekrana yazdırma

```
disp(tank1);
pause(1);
end
```

Program Çıkısı

tank1

14x4 double

	1	2	3	4
1	**Su Miktarı**	**Tuz Miktarı**	**Tuz Oranı**	**Su Oranı**
2	80	0	0	1
3	72	4	0.0526	0.9474
4	64.6316	7.3684	0.1023	0.8977
5	57.8596	10.1404	0.1491	0.8509
6	51.6491	12.3509	0.1930	0.8070
7	45.9649	14.0351	0.2339	0.7661
8	40.7719	15.2281	0.2719	0.7281
9	36.0351	15.9649	0.3070	0.6930
10	31.7193	16.2807	0.3392	0.6608
11	27.7895	16.2105	0.3684	0.6316
12	24.2105	15.7895	0.3947	0.6053
13	20.9474	15.0526	0.4181	0.5819
14	17.9649	14.0351	0.4386	0.5614

Ek : hafta_5.m