

TEMEL BİLGİSAYAR BİLİMLERİ G2 ODEV1- 15.03.2019

1. Bir meyve suyu şirketi portakal suyu, ananas suyu ve mango suyu kullanarak üç farklı meyve suyu karışımını üretmektedir. 1 galonluk şişeler için meyve suyu bileşimleri aşağıdaki gibidir:

➤ Meyve Suyu Karışımı A :

3 kuart portakal suyu + 0,75 kuart ananas suyu + 0.25 kuart mango suyu.

➤ Meyve Suyu Karışımı B:

1 kuart portakal suyu + 2,5 kuart ananas suyu + 0.5 kuart mango suyu.

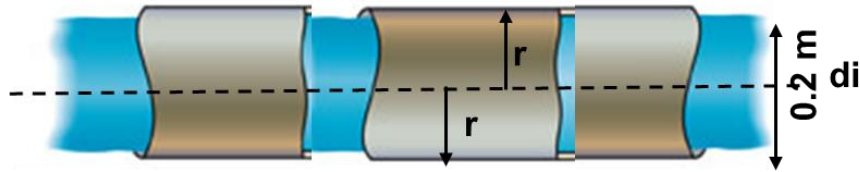
➤ Meyve Suyu Karışımı C:

0,5 kuart portakal suyu + 0,5 kuart ananas suyu + 3 kuart mango suyu.

7600 galon portakal suyu, 4900 galon ananas suyu ve 3500 galon mango suyu mevcutsa, her bir meyve suyu karışımından kaç galon üretilabilir. Lineer denklem sistemini oluşturarak soruyu çözünüz. (1 galon 4 kuart a eşittir)

2. Bir boru içerisindeki akışkana ait laminar hız profili aşağıdaki eşitlik yardımı ile hesaplanabilir

$$V_x = V_{max} \left(1 - \left(\frac{2r}{d_i}\right)^2\right)$$



Burada

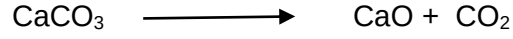
r : boru merkezinden uzaklık,

d_i : borunun iç çapı (0.2 m)

V_{max}: boru içindeki maksimum hız (2 m/s)

Borunun hız profilini çiziniz.

3. CaCO_3 bozunduğunda CaO ve CO_2 oluşur.



Deneysel olarak elde edilen % bozunma verileri aşağıda verilmiştir. Bozunma reaksiyonu aynı zamanda aşağıdaki eşitlik yardımı ile de takip edilebilir.

$$\frac{X}{100 - X} = C_0 k t$$

Burada C_0 CaCO_3 'in başlangıç konsantrasyonudur ($C_0=0.05$ mol/L) . k , reaksiyon hız sabiti, t zamandır

t,s	120	180	240	330	530	600
X (CaCO_3 ün % bozunması)	32.7	42.7	48.8	57.3	68.5	71.0

- Eğri uydurma yöntemi ile k değerini bulunuz
- Deneysel ve hesaplanan değerleri aynı grafik üzerinde gösteriniz (eksen isimlerini ve göstergiyi eklemeyi unutmayınız.)