

CEV 105 – UYGULAMA SORUSU

Nihai biyokimyasal oksijen ihtiyacının belirlenmesinde Thomas Grafik Metodu'nun kullanımı şu şekildedir:

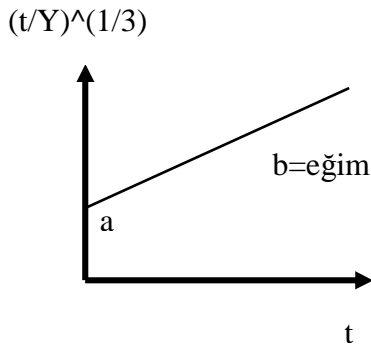
$$\left(\frac{t}{Y}\right)^{\frac{1}{3}} = (2.3 \times K' \times Lu)^{-\frac{1}{3}} + \left[\frac{(K')^{\frac{2}{3}}}{3.43 \times (Lu)^{\frac{1}{3}}} \right] t$$

t:gün

Y: Biyokimyasal oksijen ihtiyacı (mg/L)

K': reaksiyon hız sabiti (10 tabanında) (gün⁻¹)

Lu: nihai BOİ (mg/L)



$$K' = 2.61 \times \frac{b}{a}$$

$$Lu = \frac{1}{2.3 \times K' \times (a)^3}$$

Kaynak: Benefield L D, Randall C W (1980) *Biological Process Design for Wastewater Treatment*, Prentice-Hall Inc., U.S.A.

Bu bilgilerin ışığında aşağıdaki verileri kullanarak MS Excel ortamında

- $(t/Y)^{1/3}$ değerlerini hesaplayınız.
- Grafiği çiziniz.
- Grafiğe eğilim çizgisi ekleyerek “a” ve “b” değerlerini bulunuz.
- “K’” ve “Lu” değerlerini hesaplayınız.

t (gün)	0	1	2	3	4	5	6	7		a:	0.2354
Y (mg/L)	0	70	115	160	180	208	225	242		b:	0.0105
										K' (gün ⁻¹):	0.1164
$(t/Y)^{1/3}$		0.243	0.259	0.266	0.281	0.289	0.299	0.307		Lu (mg/L):	286.3

Not: Formül ile hesaplanacak değerler gri zemin ile gösterilmiştir!

