

Fonaments d'Enginyeria Química
MO70399

Pràctica 1:

Balanç de matèria

Grup B

Torn 2

Baldi Garcia, Isaac: 1667260
Barbens Calzadilla, Carla: 1666167
Belmonte Leiva, Marc: 1619451
Bujones Umbert, Jun Shan: 1549086
Franco Avilés, Eric: 1666739
Gómez Rubio, Miquel: 1668850
González Barea, Eric: 1672980
Jacas García, Eira: 1666616
I NOMBRE DE PÀGINES AAAAAA

Gener 2025



Índex

1	Abstract.....	1
2	Calibratge	1
	2.1 Recta de calibratge: concentració sal - conductiivitat dissolució	1
	2.2 Corba de calibratge: cabal volumètric - revolucions per minut bomba.....	1
3	Resultats experimentals.....	1
	3.1 Volum del tanc.....	1
	3.2 Massa sal inicial	1
	3.3 Temps de residència	2

1 Abstract

En aquesta pràctica, el nostre objectiu era aplicar el balanç de matèria a un reactor de tanc agitat per on circula aigua mantenint el volum constant. Primerament, hem hagut de construir dues rectes de calibratge per poder relacionar les mesures instrumentals amb les dades que ens interessava estudiar. Segonament, hem muntat un sistema en què podem mesurar la variació de la concentració de sal d'una dissolució aquosa en el reactor en operació en continu. Així hem pogut comparar els resultats teòrics amb els experimentals.

2 Calibratge

Per dur a terme l'experiment primer hem calibrat els instruments que ho necessitaven, en aquest cas, la bomba i el conductímetre.

2.1 Recta de calibratge: concentració sal - conductiivitat dissolució

Per calibrar el conductímetre hem preparat 7 dissolucions de sal i aigua de l'aixeta de diferents concentracions conegudes equiespaiades entre 0 g/L i 42 g/l. Després hem mesurat la conductivitat de cada dissolució i hem construït la següent taula.

GRAFIC I TAULA

Usant el programari Excel©hem construït aquest gràfic i n'hem generat l'equació de la recta. Aquesta recta ens servirà per trobar els valors de la concentració de sal dins del tanc a partir de les dades conductiomètriques.

2.2 Corba de calibratge: cabal volumètric - revolucions per minut bomba

Per calibrar la bomba hem mesurat els volums d'aigua durant un període de temps determinat, fixant en cada mesura els rpm de la bomba i hem construït la següent taula.

GRAFIC I TAULA

Usant el programari Excel©hem construït aquest gràfic i n'hem generat l'equació de la recta. Aquesta recta ens servirà per trobar els valors del cabal d'entrada a partir dels rpm de la bomba.

3 Resultats experimentals

3.1 Volum del tanc

Hem mesurat el volum del tanc: $V = 4L$

iiiiii HEAD Massa sal perquè concentració dins tanc sigui 40g/L: $m_{sal} = 160g$ =====

3.2 Massa sal inicial

Massa sal perquè concentració dins tanc sigui 40g/L: $m_{sal} =$ resultat `2f30bf5a0bffc80c899b1220577d2c4bcecd1f`

3.3 Temps de residència

Temps de residència cabal=270.16 mL/min calculat: