

ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΧΡΟΝΟΥ ΠΑΡΑΜΟΝΗΣ ΣΕ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΕΣ

Εισαγωγή

Τύποι αντιδραστήρων

Η σημασία του προσδιορισμού του χρόνου παραμονής

Σκοπός του πειράματος

Υλικά και μέθοδοι

Διάλυμα χρωστικής phenol

NaOH

νερό βρύσης

γυάλινους αντιδραστήρες όγκου 0.8 L

εμβολικό αντιδραστήρα όγκου 2.4 L

μετρητή ηλεκτρικής αγωγιμότητας

Περιγραφή πειράματος

1. πείραμα με μοναδιαίο CSTR (παροχή λειτουργίας στα L/h, καταγραφή μετρήσεων κάθε.... Min)
2. συστοιχία τριών CSTR σε σειρά (παροχή λειτουργίας στα L/h, καταγραφή μετρήσεων κάθε.... Min)
3. εμβολικό αντιδραστήρα (παροχή λειτουργίας στα L/h, καταγραφή μετρήσεων κάθε.... Min)

Αποτελέσματα

Διαγράμματα της ηλεκτρικής αγωγιμότητας στην έξοδο κάθε αντιδραστήρα εκφρασμένα ως: Πραγματική EC / Τελική τιμή EC κάθε πειράματος (δηλαδή από 0 έως 1)

Να γίνει επίλυση των αντίστοιχων εξισώσεων $F(t)$ για τον απλό CSTR (εξίσωση 5), τη συστοιχία (εξίσωση 7) και τον εμβολικό αντιδραστήρα (εξίσωση 9).

Συμπεράσματα

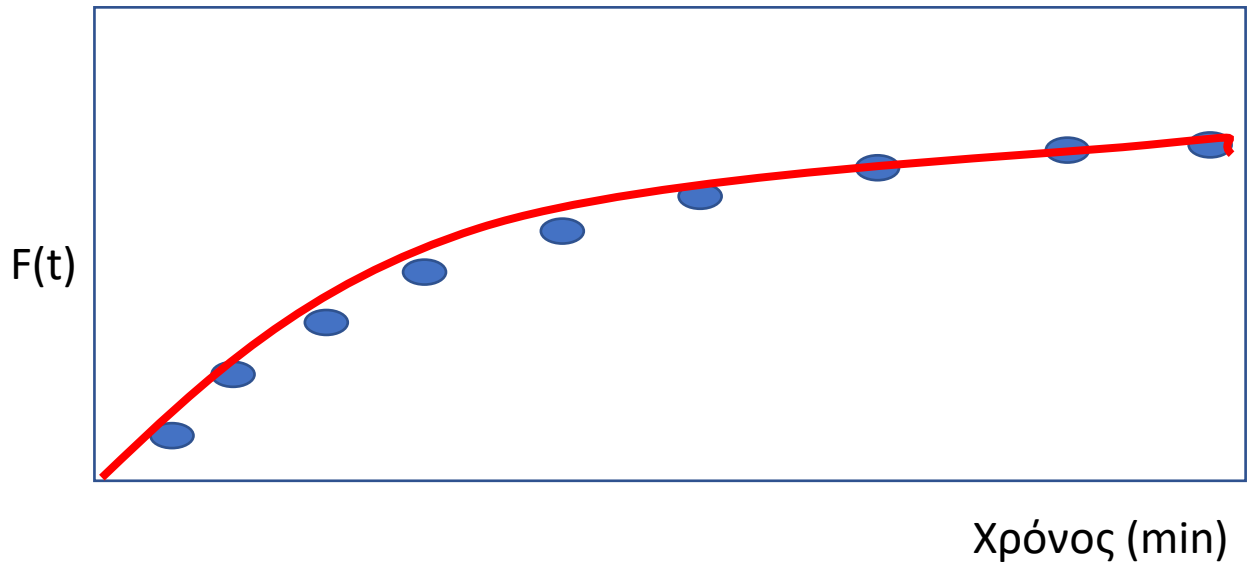
Υπάρχουν αποκλίσεις μεταξύ πειραματικών/ θεωρητικών μετρήσεων; Αν ναι, γιατί;

1. Δεδομένα πειράματος με μοναδιαίο αντιδραστήρα CSTR

Time (min)	Αγωγιμότητα (mS/cm)
0	0,51
1	1,23
2	2,90
3	4,00
4	4,62
5	5,12
6	5,59
7	5,98
8	6,18
9	6,32

10	6,49
11	6,58
12	6,63

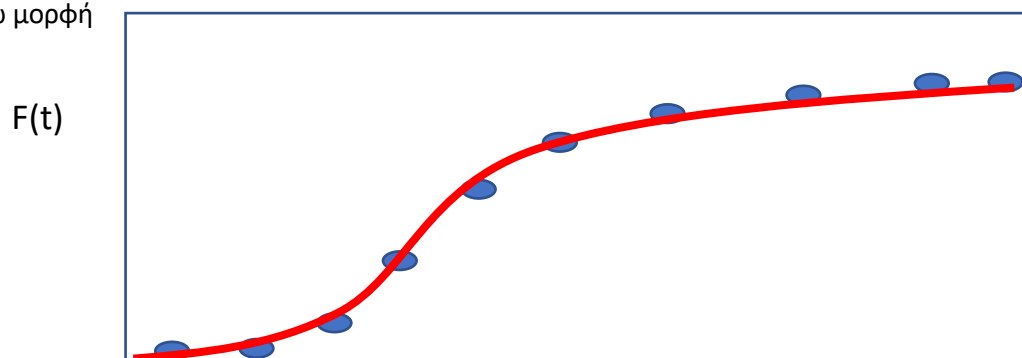
Παράδειγμα: η καμπύλη για το πειραματικό και θεωρητικό χρόνο παραμονής θα έχει την παρακάτω μορφή



2. Δεδομένα πειράματος με συστοιχία αντιδραστήρων CSTR

Time (min)	Αγωγιμότητα (mS/cm)
0	0,62
1	0,72
2	1,28
3	2,19
4	3,29
5	4,21
6	4,95
7	5,61
8	5,97
9	6,25
10	6,44
11	6,55
12	6,62

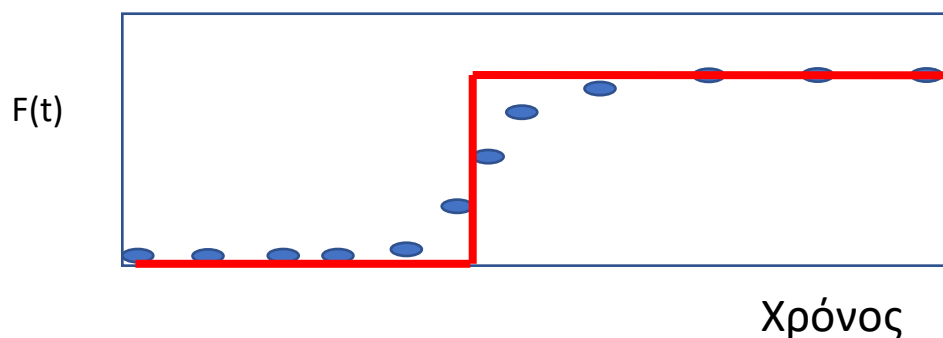
Παράδειγμα: η καμπύλη για το πειραματικό και θεωρητικό χρόνο παραμονής θα έχει την παρακάτω μορφή

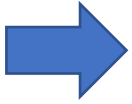


3. Δεδομένα πειράματος με αλωτό αντιδραστήρα PFR

Time (min)	Αγωγιμότητα (mS/cm)
0	0,51
1	0,51
2	0,51
3	0,51
4	0,51
5	0,51
5'30''	0,51
6	0,84
6'10''	1,35
6'20''	1,87
6'30''	2,01
6'40''	2,32
6'50''	2,67
7	3,03
7'10''	3,39
7'20''	3,73
7'30''	3,97
7'40''	4,24
7'50''	4,40
8	4,84
8'10''	4,84
8'20''	4,97
8'30''	5,11
8'40''	5,24
8'50''	5,35
9	5,47
9'20''	5,68
9'40''	5,83
10	5,95
10'20''	6,04
10'40''	6,12
11	6,17
11'20	6,21
11'40''	6,25
12	6,27

Παράδειγμα: η καμπύλη για το πειραματικό και θεωρητικό χρόνο παραμονής θα έχει την παρακάτω μορφή





Ο παρακάτω πίνακας είναι απαραίτητος και για τις τρεις περιπτώσεις. Στη συνέχεια κατασκευάζετε τα διαγράμματα.

Time (min)	F(t) θεωρητικό	F(t) πειραματικό =EC/ECτελικό	EC (mS/sec)
0	0	0,077	0,51
1	...	0,186	1,23
2	2,90
3	4,0
4	4,62
5	5,12
6	5,59
7	5,98
8	6,18
9	6,32
10	6,49
11	6,58
12	1,00	1,00	6,63