Referat 2

* Valorile variabilelor de intrare şi constantelor utilizate în cele două situaţii pentru control (reactor izoterm şi exoterm)

Reactorul izoterm are urmatoarele variabile de intrare si constante:

E=49584[kJ/kmol]

h=2.335[m]

R=8.32[kJ/(kmol)(K)]

k0=34930800[1/h]

V=10[m3 ]

A=21.4[m2 ]

ci0=10[kmol/m3 ]

q0=10[m3 /h]

Ti0=25+273[K]

q=10;

ci=10;

Ti=25+273;

Tri=25+273;

Reactorul exoterm are urmatoarele variabile de intrare si constante:

E=49584[kJ/kmol]

ΔH=24953[kJ/kmol]

R=8.32[kJ/(kmol)(K)]

k0=34930800[1/h]

rcp=2093[kJ/(m3 )(K)]

kT=293[kJ/(m2 )\*(K)\*(H)]

V=10[m3 ] A=21.4\*3[m2 ]

ci0=10[kmol/m3 ] q0=4 [m3 /h]

Ti0=25+273[K]

qr=5[m3 /h]

ρr=1000[kg/ m3 ]

cpr=3.8[kJ/kg\*K]

Vm=3[m3 ]

Tri= 25+273 [K]

T= 326.2 K

c=4.96 kmol/m3

* Pentru cazul exoterm- modelul liniarizat în spaţiul stărilor, şi funcţiile de tranfer de la intrări la ieşiri, analiza stabilităţii, regulatoarele PID proiectate utilizând o metodă de acordare la alegere.

Metoda de acordare prezentata in indrumator este H0 impus, care constă în impunerea unui răspuns corespunzator unei funcţii de ordinul I în buclă închisă şi a unui timp de răspuns dorit.

A white paper with black text

Description automatically generated

A math equations on a white background

Description automatically generated

Proiectarea regulatorului PID este prezentata in figura de mai jos.

O imagine care conține text, captură de ecran, număr, Font

Descriere generată automat

* Analiza rezultatelor obţinute pentru sistemele de control.

O imagine care conține text, captură de ecran, software, linie

Descriere generată automat

O imagine care conține captură de ecran, software, Software multimedia

Descriere generată automat

Figure - Raspuns pentru valoarea initiala 8.574

O imagine care conține captură de ecran

Descriere generată automat

Figure - Raspuns pentru valoarea initiala 8.574+1

O imagine care conține captură de ecran

Descriere generată automat

Figure - Raspuns pentru valoarea initiala 8.574 + 3

O imagine care conține captură de ecran, software

Descriere generată automat

Figure - Raspuns pentru valoarea initiala 8.574+9