**Tema de casă Nr. 7**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Nume și prenume* | *Nr. matricol* | *S1 = suma cifrelor numărului matricol* | *a = S1mod4*  *b = S1mod3* | *Data completării formularului* |
|  |  |  |  |  |

**TEMA DE CASĂ NR. 7**

(Tema de casă se depune pe CV în săptămâna consecutivă celei în care s-a efectuat lucrarea de laborator.

Formularul completat se depune în format pdf.)

* 1. a) Reprezentați răspunsul sistemului de reglare cu regulator PI discutat în lucrarea de laborator în situația Kp=3+0.5⋅asgn(b-a), Ki=4+0.5⋅bsgn(a-b), Mr(t) = 0, păstrând restul parametrilor la valorile setate în lucrare. b) Determinați pentru răspunsul obținut valorile indicatorilor de calitate empirici. Pentru determinarea timpului de reglare se consideră că zona de insensibilitate are o lățime de + 2% (δ=0.02) din valoarea staționară de 1500 rpm. Durata intervalului de timp de integrare se va lua astfel încât să poată fi determinat timpul de reglare.

|  |
| --- |
| a) |
| b) |

* 1. Se consideră sistemul de reglare a temperaturii apei dintr-un boiler prezentat în lucrare. a) Completați modelul Simulink astfel încât să calculeze energia consumată de boiler de la sursa de putere P = 1000 W. b) Prescrieți pentru apa din boiler temperatura θr = (50 + 2a + b) oC și reprezentați grafic semnalele θ(t) și P(t) pe un interval de timp de 12 minute, păstrând neschimbați restul parametrilor din lucrarea de laborator. Apreciați perioada oscilațiilor temperaturii. c) Determinați energia absorbită de la sursa de putere P începând cu minutul 3 (pe durata a 9 minute).

|  |
| --- |
| a) |
| b) |
| c) |