

Nume și prenume	Nr. matricol	$S = \text{suma cifrelor numărului matricol}$	$a = S \bmod 7$	Data completării formularului
Billich Steven	LM612404	17	3	16.10.2021

## TEMĂ DE CASĂ NR. 2

(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.)

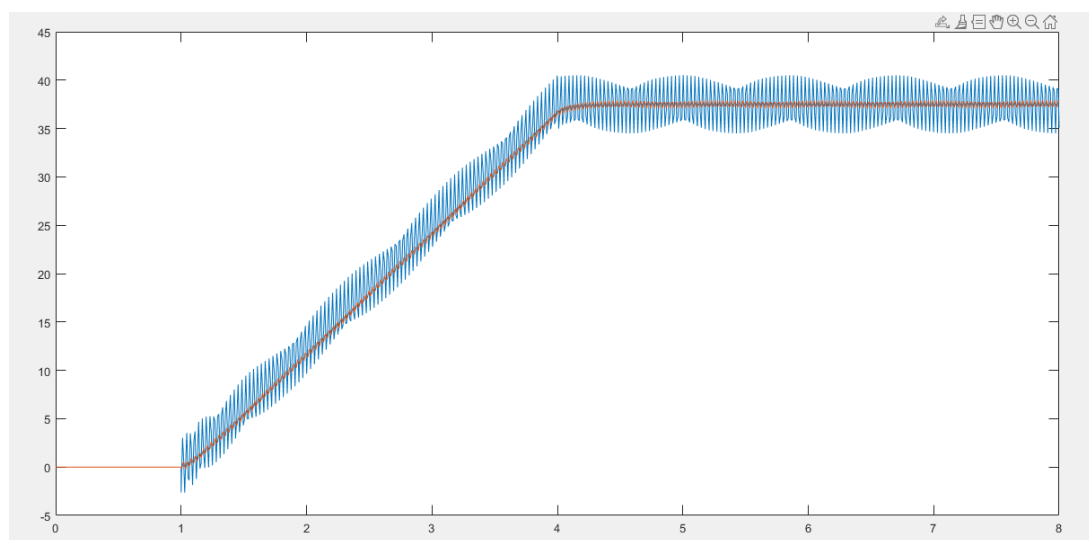
)

1.1. Enunțați legea lui Ohm și teoremele lui Kirchhoff. Indicați în fiecare caz bibliografia folosită.

Legea lui Ohm	<p>Pentru o porțiune de circuit intensitatea curentului e proporțională cu tensiunea aplicată pe această porțiune și invers proporțională cu rezistența electrică a porțiunii de circuit. -Legea lui Ohm pe o porțiune de circuit (<a href="http://elenacuza.ro/wp/Curentul/legi.html">http://elenacuza.ro/wp/Curentul/legi.html</a>)</p> <p>Intensitatea curentului electric, printr-un circuit electric închis, este direct proporțională cu tensiunea electromotoare <math>E</math> a sursei și invers proporțională cu rezistența electrică totală a circuitului. –Legea lui Ohm pentru întreg circuitul (<a href="http://elenacuza.ro/wp/Curentul/legi.html">http://elenacuza.ro/wp/Curentul/legi.html</a>)</p>
Prima teoremă a lui Kirchhoff (K-I)	Suma algebrică a intensităților curenților electrici care se întâlnesc într-un nod de rețea este egală cu zero. ( <a href="http://elenacuza.ro/wp/Curentul/legi.html">http://elenacuza.ro/wp/Curentul/legi.html</a> )
A doua teoremă a lui Kirchhoff (K II)	Suma algebrică a tensiunilor electromotoare dintr-un ochi de rețea, este egală cu suma algebrică a căderilor de tensiune pe rezistorii din acel ochi de rețea. ( <a href="http://elenacuza.ro/wp/Curentul/legi.html">http://elenacuza.ro/wp/Curentul/legi.html</a> )

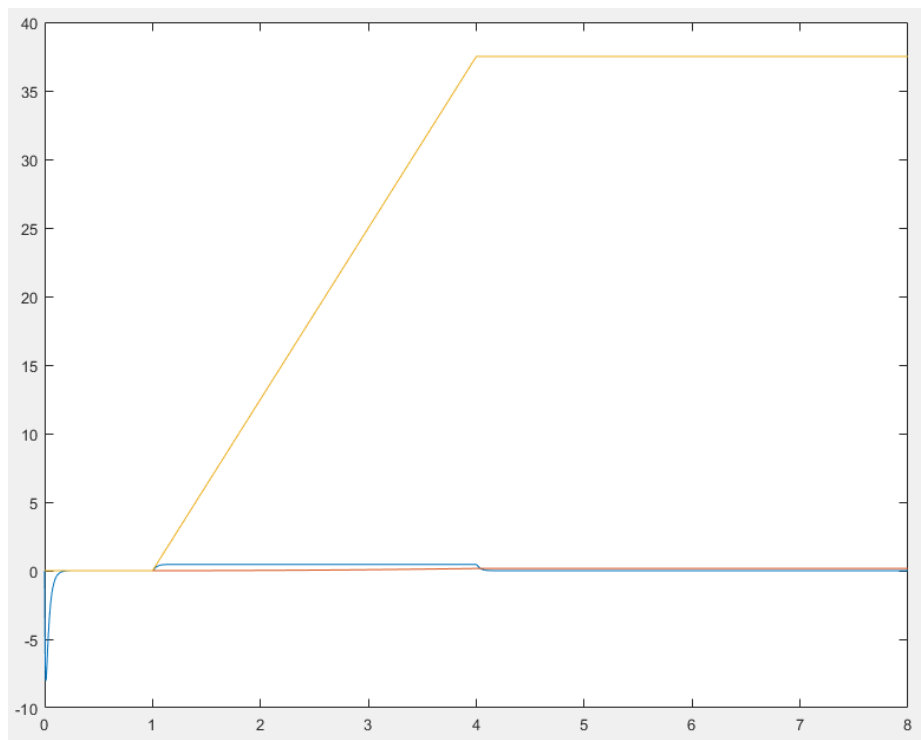
1.2. Reproduceți simularea de la exemplul A) de la pag. 6-7 din lucrare pentru valoare „a” calculată pe baza numărului matricol pentru un interval de timp de 8 secunde.

Se inserează o figură similară cu cea de la pag. 7 din lucrare.



1.3. Reproduceți simularea de la exemplul B) de la pag. 7-8 din lucrare pentru valoare „a” calculată pe baza numărului matricol pentru un interval de timp de 8 secunde.

*Se inserează o figură similară cu cea de la pag. 8 din lucrare.*



1.4. Configurați un bloc State-Space astfel încât să implementeze MM-ISI (17).


Fișierul script „xxx.m”

*Se inserează fișierul script.*

```
A03_L2_1script.m
- a=3;
- R1=120+10*(a+1);
- R2=430-15*(a+2);
- C1=220*10^(-6);
- C2=C1+(a+5)*10^(-6);
- R=R1;
- C=C2;
- L=0.4+0.1*(a+0.5);
```

## Interfața blocului State-Space

Se inserează interfața blocului State-Space.

 Block Parameters: Circuit dublu cuadripol ×

State Space

State-space model:  
$$\frac{dx}{dt} = Ax + Bu$$
$$y = Cx + Du$$

Parameters

A:  
 ⋮

B:  
 ⋮

C:  
 ⋮

D:  
 ⋮

Initial conditions:  
 ⋮

Absolute tolerance:  
 ⋮

State Name: (e.g., 'position')