

Nhóm:

-MSSV:.....

-MSSV:.....

-----o0o-----

BÀI 1A: CÁC LỆNH CƠ BẢN TRONG MATLAB VÀ ỨNG DỤNG TRONG PHÂN GIẢI MẠCH

II. PHẦN THỰC HÀNH

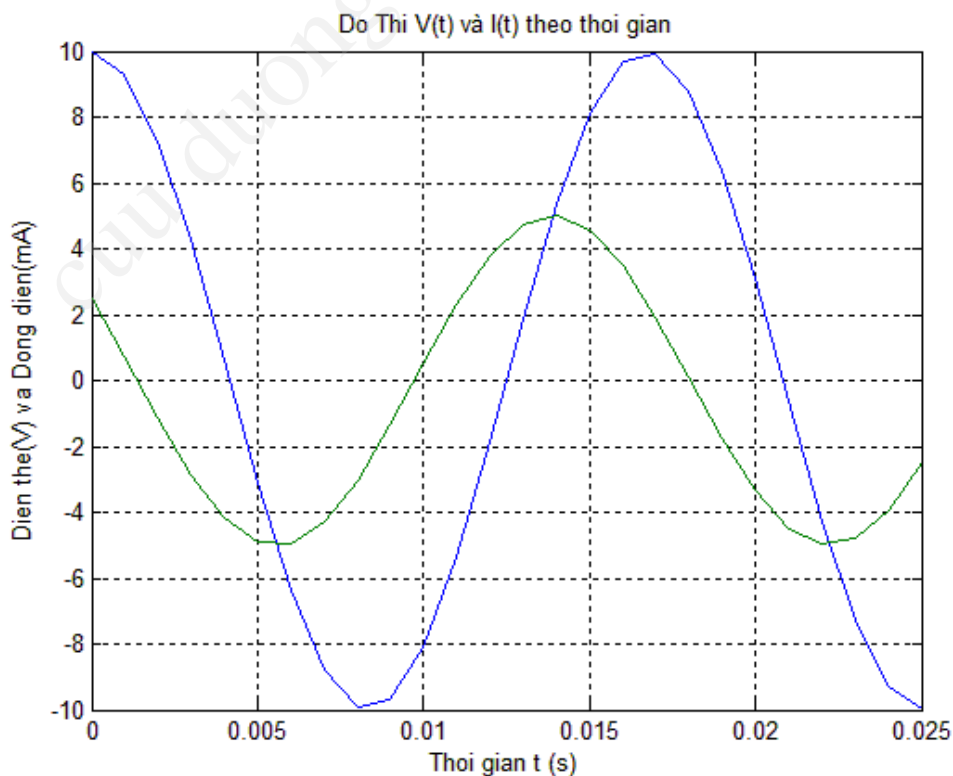
Mục đích:

- Thực hành các lệnh MATLAB cơ bản thành thạo.
- Ôn lại kiến thức môn học Hệ thống, Tín hiệu và phân giải mạch.
- Ứng dụng MATLAB vào trong các bài toán phân giải mạch

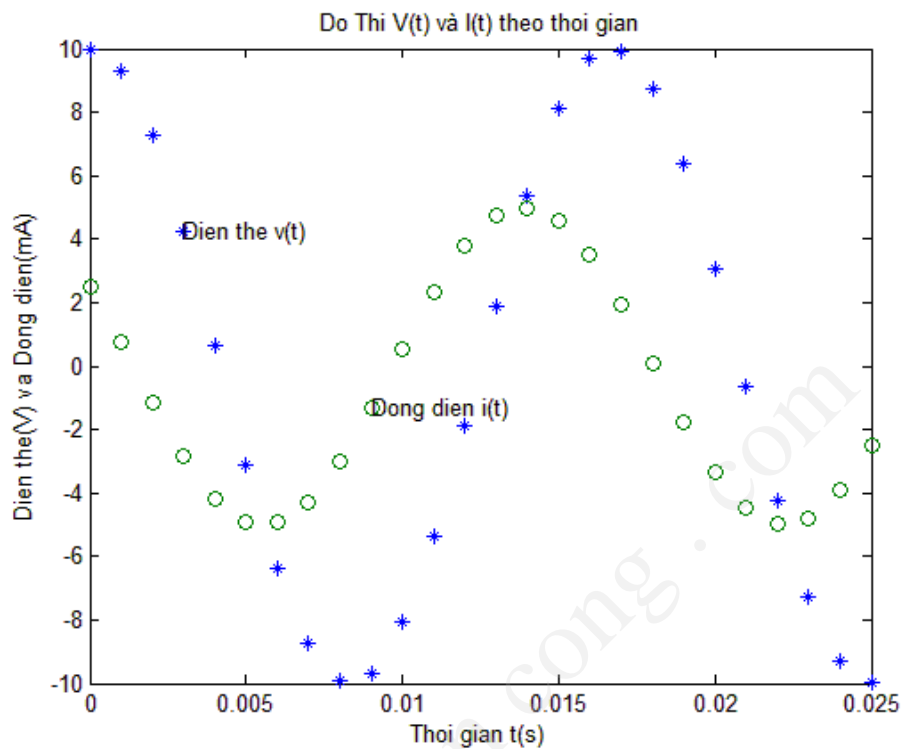
Bài 1: Trong mạch R-L, điện thế và dòng điện được biểu diễn theo thời gian như sau:

- $V(t) = 10 \cos(377t)$
- $I(t) = 5 \cos(377t + 60^\circ)$

1. Viết m-file vẽ 2 đồ thị của hàm $v(t)$ và $i(t)$ theo thời gian (cho $t = 0:0.001:0.025$) trên cùng một hình như sau:



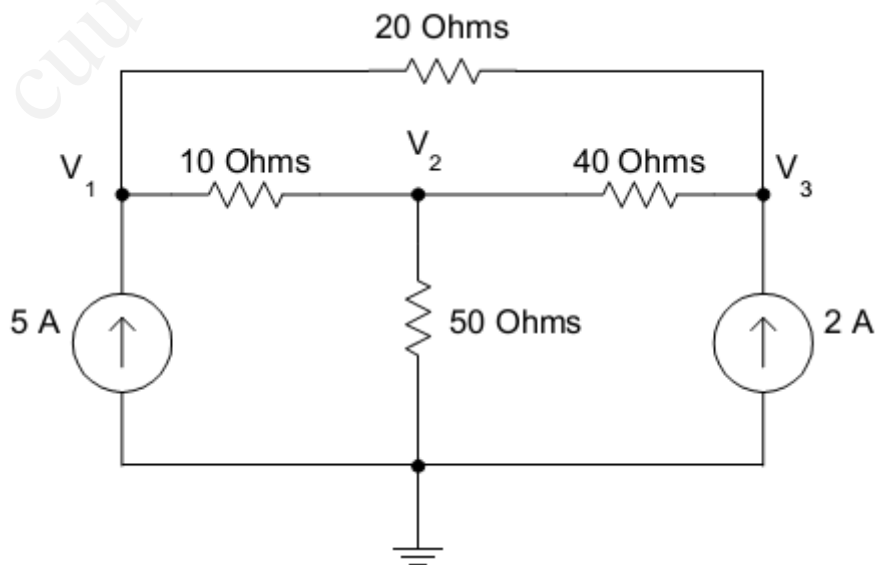
- Viết m-file vẽ 2 đồ thị của hàm $v(t)$ và $i(t)$ theo thời gian (cho $t = 0:0.001:0.025$) trên cùng 1 hình như sau:



- Viết 1 m-file xuất ra 1 cửa sổ có cả 2 hình vừa vẽ
- Viết 1 m-file xuất ra 2 cửa sổ có 2 hình vừa vẽ cùng lúc

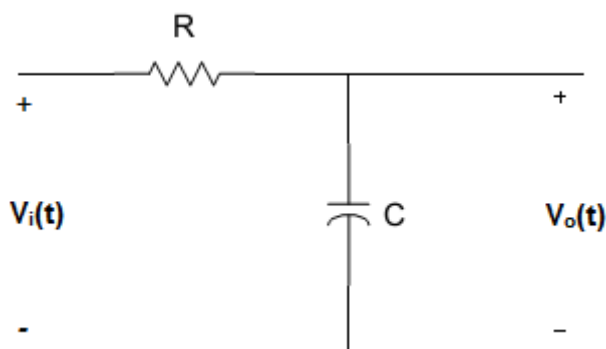
Gợi ý: tìm hiểu thêm về các lệnh *plot*, *subplot*, *title*, *xlabel*, *ylabe*, *figure* trong Matlab help

Bài 2: Viết m-file tính điện thế V_1 , V_2 và V_3 của mạch điện sau: (Gợi ý: Tính tay các phương trình rồi viết m-file chia ma trận).

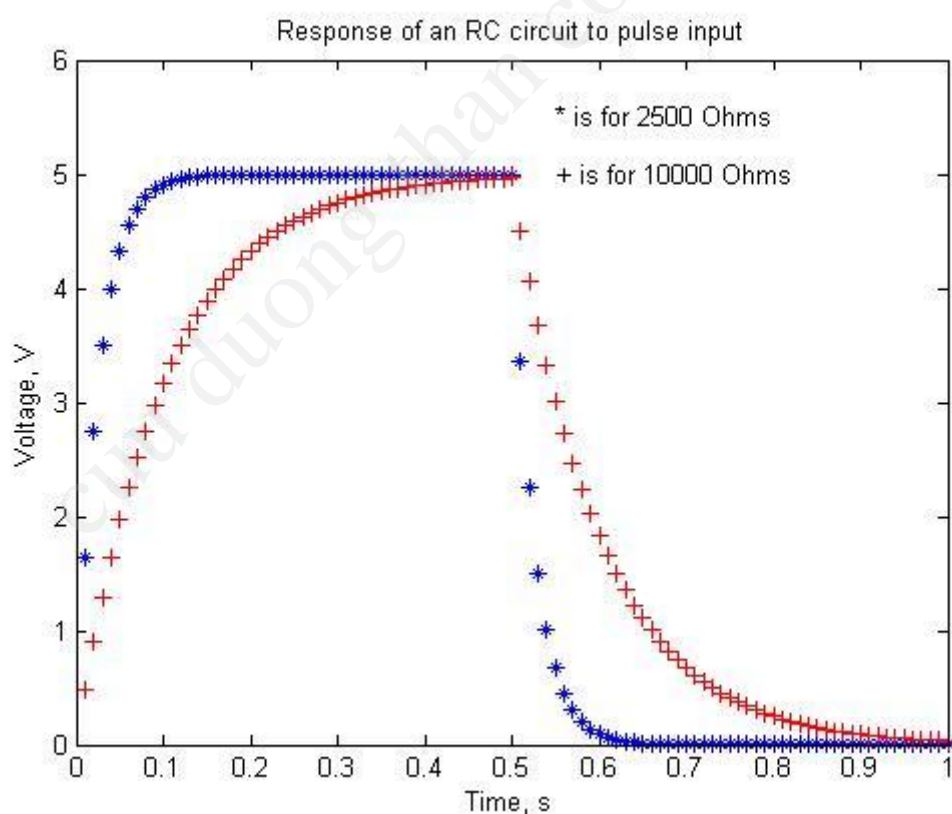


Kết quả: $V_1 = \dots\dots\dots$; $V_2 = \dots\dots\dots$; $V_3 = \dots\dots\dots$

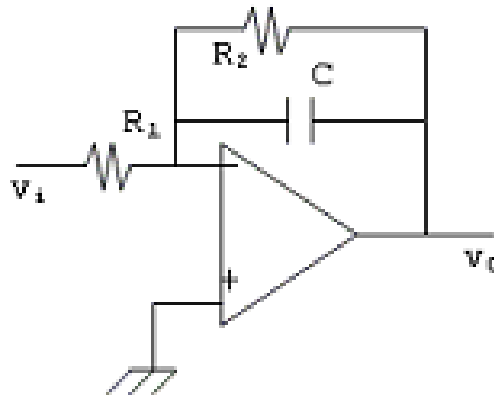
Bài 3: Cho mạch điện RC như hình vẽ, ngõ vào $V_i(t)$ là một xung vuông biên độ là 5V, độ rộng xung $T/2 = 0.5s$. $C = 10\mu F$.



- Viết biểu thức điện thế ngõ ra $V_o(t)$:
.....
.....
.....
- Viết một m-file vẽ 2 đồ thị $V_o(t)$ theo t ứng với $R = 2.5k\Omega$ và $R = 10k\Omega$ trên cùng 1 hình.



Bài 4: Cho mạch lọc thấp qua cơ bản:



1. Tìm hàm chuyển $H(s)$? Tần số cắt?
.....
.....
.....
2. Biết $R_1 = 5\text{k}\Omega$, $R_2 = 10\text{k}\Omega$, $C = 2\mu\text{F}$. Viết m-file vẽ đáp ứng tần số theo dB và ω theo giai logarit

Gợi ý: Tìm hiểu hàm freqs để tạo biểu thức đáp ứng tần số. Tìm hiểu logspace tạo mảng ω theo logarit. Tìm hiểu semilogx, semilogy ... để vẽ đồ thị theo giai dB

