

BÁO CÁO THÍ NGHIỆM SỐ 2 : ỨNG DỤNG MATLAB HIỆU CHỈNH HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG

Lớp (nhóm):.

SV báo cáo:

Tổ :

Mã số SV :

SV cùng thí nghiệm 1.

Ngày :.

2.

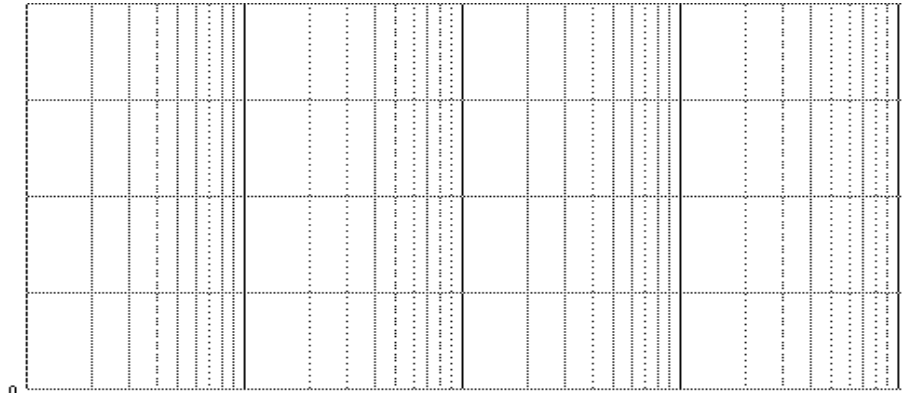
3.

I. CHUẨN BỊ TRƯỚC :

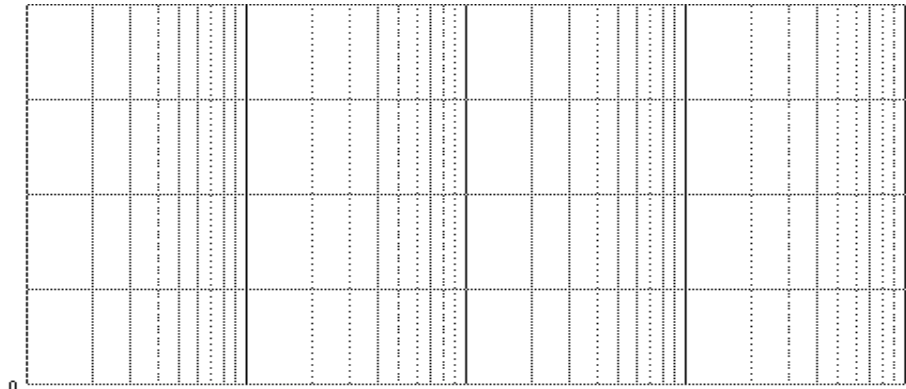
- Tìm hiểu phần giới thiệu ngôn ngữ Matlab . Phần giới thiệu menu THIẾT KẾ.
- Các tính chất của biểu đồ Bode : Điều kiện ổn định hệ thống của độ dự trữ biên pha .
- Ý nghĩa tác dụng của bộ hiệu chỉnh sớm pha - hàm truyền .
- Ý nghĩa tác dụng của bộ hiệu chỉnh trễ pha - hàm truyền .
- Cách tính toán chọn các thông số a , T của bộ hiệu chỉnh sớm, trễ và sớm – trễ pha.
- Cách tính sai số xác lập , hệ số sai số K_V .
- Nắm vững thuật toán đánh giá và hiệu chỉnh hệ thống theo phương pháp biểu đồ Bode .
- Xem kỹ phần hướng dẫn của bài thí nghiệm, cách nhập hàm truyền .

Vẽ và ghi rõ đặc tính biên độ và pha của hai khâu hiệu chỉnh sớm trễ pha (không tính hệ số khuếch đại K_C hay $K_C=1$) và công thức tính tần số có độ lệch pha max.

Bộ hiệu chỉnh trễ pha :

 $G_C =$ $\omega_M =$ 

Bộ hiệu chỉnh sớm pha :

 $G_C =$ $\omega_M =$ 

II. BÁO CÁO :

1. Thiết kế mẫu, hiệu chỉnh sớm trễ pha hệ thống 1:

Báo cáo : hai bản vẽ đã in, có ghi chú đầy đủ tên các đường cong và sự thay đổi của độ dự trữ biên pha hệ thống trước và sau khi hiệu chỉnh.

2. Hiệu chỉnh sớm trễ pha hệ thống 2:

a. Báo cáo Hiệu chỉnh trễ pha :

Bảng 1: Số liệu của hiệu chỉnh trễ pha:

Bộ hiệu chỉnh : $a =$ $T =$ Tần số lệch pha max $\omega_{MAX} =$

Hệ thống chưa hiệu chỉnh (có K)	Hệ thống đã hiệu chỉnh
• Độ dự trữ biên : • Độ dự trữ pha : • Tần số cắt biên :	• Độ dự trữ biên : • Độ dự trữ pha : • Tần số cắt biên :

- Bản in biểu đồ biên pha hai HT trước và sau hiệu chỉnh trễ pha trên cùng đồ thị, trên đó ghi rõ tên các đường cong, sự thay đổi của dự trữ biên, pha khi hiệu chỉnh.

b. Hiệu chỉnh sớm pha :

Bảng 2: Số liệu của hiệu chỉnh sớm pha:

Bộ hiệu chỉnh : $a =$ $T =$ Tần số lệch pha max $\omega_{MAX} =$

Hệ thống chưa hiệu chỉnh (có K)	Hệ thống đã hiệu chỉnh
• Độ dự trữ biên : • Độ dự trữ pha : • Tần số cắt biên :	• Độ dự trữ biên : • Độ dự trữ pha : • Tần số cắt biên :

- Bản in biểu đồ biên pha quá trình hiệu chỉnh HT (trước và sau khi hiệu chỉnh trên cùng đồ thị), trên đó ghi rõ tên các đường cong, sự thay đổi của dự trữ biên, pha khi hiệu chỉnh.

c) Nhận xét:

1. Chất lượng hệ thống sau khi hiệu chỉnh trễ pha : (Kv, sự ổn định, thời gian quá độ, vọt lố)

2. Chất lượng hệ thống sau khi hiệu chỉnh sớm trễ pha : (Kv, sự ổn định, thời gian quá độ, vọt lố)

3. Suy ra tác dụng của từng khâu hiệu chỉnh trên các đặc tính tĩnh và động trên.

4. Với các hệ đã khảo sát trên, có thể chỉ hiệu chỉnh trễ pha hoặc sớm pha được không ? tại sao?