

# **SỬ DỤNG CÁC PHƯƠNG TIỆN TRONG SỬA CHỮA**

## **I. MỤC ĐÍCH YÊU CẦU**

- Sinh viên làm quen với các phương tiện, dụng cụ để sửa chữa từ cơ bản đến các loại máy đo, máy phát tín hiệu đủ loại.

- Sinh viên sẽ đạt được những yêu cầu về kỹ thuật tháo và ráp máy thế nào để giữ máy được như nguyên gốc (tránh trầy xước máy, mòn răng ốc vít, làm vệ sinh công nghiệp cho máy trước khi đi vào sửa chữa).

## **II. PHẦN HƯỚNG DẪN LÝ THUYẾT ĐỂ THỰC TẬP**

### **1- Dụng cụ căn bản trong sửa chữa và các thao tác cần thiết**

Sinh viên sẽ được giới thiệu:

- Các loại cây vít (tourne vis) paker, dẹp.
- Các loại khóa lục giác trong và ngoài có kích thước khác nhau.
- Các loại kìm (cắt, kẹp).
- Dụng cụ hút chì, mỏ hàn, giá đỡ, nhíp dao, dây truyền tín hiệu hình, âm thanh. Các đầu nối đủ cỡ (3 ly, 6 ly, 1 ngõ, 2 ngõ), dây nối, kẹp cá sấu, cây chỉnh bằng nhựa, chất tẩy rửa, cọ quét, silicon truyền nhiệt, v.v.



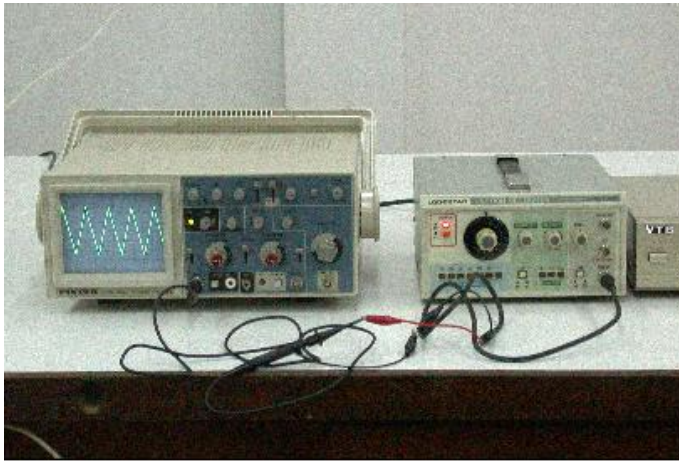
*Hình 1.1: Dụng cụ sửa chữa*



*Hình 1.2: Đầu nối thiết bị*

## 2- Các thiết bị đo cụ thể

VOM, Oscilloscope, máy phát sóng sin, vuông, răng cưa, máy phát cao tần.



*Hình 1.3: Máy phát sóng và dao động ký*



*Hình 1.4: Máy đo VOM*

## 3- Những lưu ý cần thiết

- Cách điện cho người.
- An toàn cho thiết bị đo.
- An toàn cho thiết bị cần sửa chữa (tránh làm hỏng thân thiết bị).

## III. PHẦN HƯỚNG DẪN THỰC TẬP (CÔNG VIỆC CỤ THỂ)

### 1- Giới thiệu phòng dùng để thực tập sửa chữa

- Đèn rọi, tivi dàn trải, tivi thực tế, hệ thống anten.
- Hệ thống tiếp đất của phòng để tránh làm hư hỏng thiết bị.

## 2- Thực tập tháo ráp máy cần tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác

- Lót vật cách điện và chống trầy xước máy cần sửa chữa.
- Đưa các núm chỉnh bằng nhựa ra khỏi máy.
- Vận các vít để mở vỏ máy, lưu ý theo trình tự các thiết bị của máy để khi ráp vào tránh làm “vênh” vỏ máy, không làm biến dạng và hư hỏng vỏ máy.

## 3- Sử dụng các loại máy đo và máy phát tín hiệu

a) Sử dụng máy đo VOM để đo linh kiện điện tử, đo áp, dòng:

Sinh viên cần lưu ý đến đối tượng cần đo, tầm đo, làm thế nào tránh sai số và tránh làm hư hỏng máy đo VOM.

b) Sử dụng Oscilloscope để quan sát và đo các tín hiệu thông dụng trên một số mạch dao động đơn giản: Xác định dạng sóng, biên độ, tần số, mức DC của tín hiệu.

Sử dụng hiệu quả các chức năng của dao động ký (*Oscilloscope*) thông qua các núm chỉnh trên mặt dao động ký.



*Hình 1.5: Dao động ký    Hình 1.6: Máy phát tín hiệu    Hình 1.7: Máy phát tín hiệu*

Sử dụng máy phát tín hiệu chuẩn: Dùng máy phát tín hiệu phát ra các loại tín hiệu sin, vuông, răng cưa: quan sát và đo độ lớn về biên độ, tần số bằng dao động ký.

## 4- An toàn trong thực tập sửa chữa

- Cho sinh viên đo trực tiếp lên điện áp nguồn của một máy đang hoạt động: hướng dẫn cách ly đất, nguồn, đặt que đo đúng nơi cần đo, tránh chạm que đo qua nơi khác, tránh làm chấn động mạnh các thiết bị.

- An toàn cho thiết bị đo: trong quá trình đo cần chú ý đến đối tượng cần đo (dòng, áp ...), tầm đo và dạng tín hiệu ở mỗi nơi.

- An toàn cho thiết bị cần sửa chữa: tránh làm nối tắt mạch, đặt thiết bị ở

vị trí thích hợp trong khi đo, thay thế linh kiện hư hỏng, cần chú ý chất lượng mối hàn.

Tùy thời điểm cụ thể và thực tế thị trường, sinh viên có thể thực tập công việc khác nhưng nội dung vẫn nằm trong mảng kiến thức này.

#### IV. ĐÁNH GIÁ QUA QUÁ TRÌNH THỰC TẬP TRỰC TIẾP TRÊN THIẾT BỊ VÀ BẢNG BÁO CÁO KẾT QUẢ THEO MẪU SAU

Bảng báo cáo thực tập bài 1 Ngày ... Tháng ... Năm ...					Họ tên: Nhóm:			
Công việc	Máy phát tín hiệu				Dao động ký			Ghi chú
	Loại máy	Tần số	Biên độ	Dạng tín hiệu	T/div	V/div	Dạng tín hiệu	

Thầy hướng dẫn kiểm tra, góp ý phê bình rút kinh nghiệm về kỹ năng tay nghề cho từng sinh viên trong lớp đang học.

# **PHÂN TÍCH SƠ ĐỒ MẠCH ĐIỆN TỬ**

## **I. MỤC ĐÍCH YÊU CẦU**

Trong sửa chữa cần phải hiểu rõ nguyên lý vận hành mạch bên trong lẫn bên ngoài của mỗi thiết bị (cấu trúc của thiết bị), từ đó, thông qua kiến thức lý thuyết và phân tích sơ đồ mạch, sẽ định được nơi hư hỏng khi thiết bị có sự cố. Mục đích là đưa sơ đồ mạch về sơ đồ khối.

## **II. PHẦN HƯỚNG DẪN LÝ THUYẾT ĐỂ THỰC TẬP**

- Sinh viên đã được học các mạch rời ở phần lý thuyết (mạch khuếch đại, mạch dao động, mạch trộn sóng, mạch tách sóng, v.v..).

- Một máy nào đó thực tế chỉ là kết hợp giữa các mạch lại với nhau. Ví dụ:

*Ampli*: là ứng dụng của mạch khuếch đại.

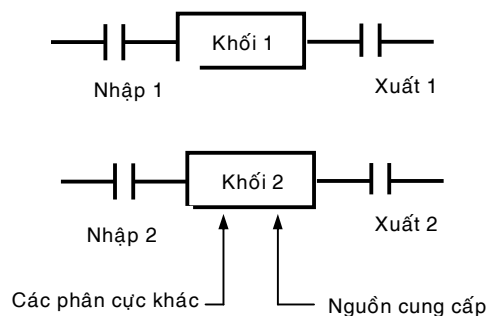
*Máy radio*: bộ ampli + mạch khuếch đại điện từ + motor + băng từ.

*Tivi*: là toàn bộ radio + nhiều mạch khác.

Sinh viên sẽ thực tập tách từng phần sơ đồ mạch và đưa thành từng khối trong sơ đồ khối, từ sơ đồ khối sẽ hiện rõ cách vận hành mạch của máy. Đây là thao tác rất cần thiết trong sửa chữa.

### **1- Sơ đồ mạch chi tiết của một máy**

Thực tập đưa các chi tiết vào khối gồm: nguồn cung cấp cho khối, ngõ nhập tín hiệu vào khối, ngõ xuất tín hiệu ra khối, các phân cực khác của khối.



## 2- Tìm sự liên lạc giữa các khối

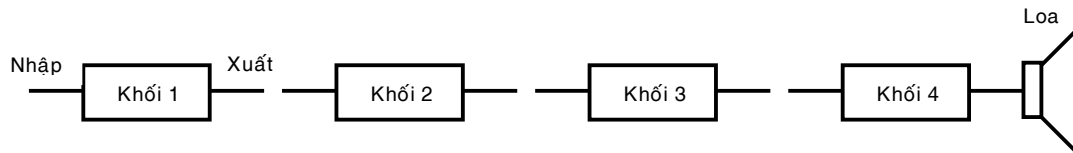
Bằng đường tín hiệu ta sẽ xét ngõ xuất tín hiệu của khối này đi vào ngõ nhập tín hiệu của khối khác, cứ thế tiếp tục để tìm sự liên lạc của các khối.

## 3- Kết hợp giữa kiến thức lý thuyết và sơ đồ khối của máy cần sửa

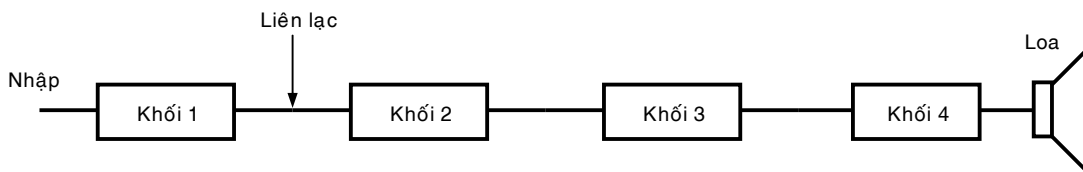
Mục đích bước này là cần gọi đúng tên của các khối trong máy cần sửa thay vì chỉ gọi là khối 1, 2, 3 ...

*Vi dụ:* Sơ đồ mạch một thiết bị đơn giản nhưng chưa biết máy gì ?

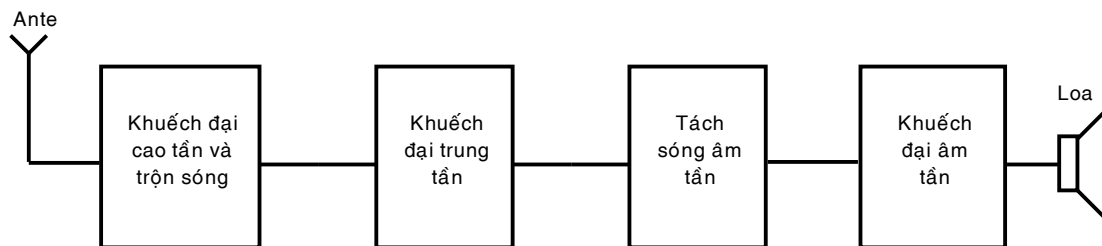
### Bước 1



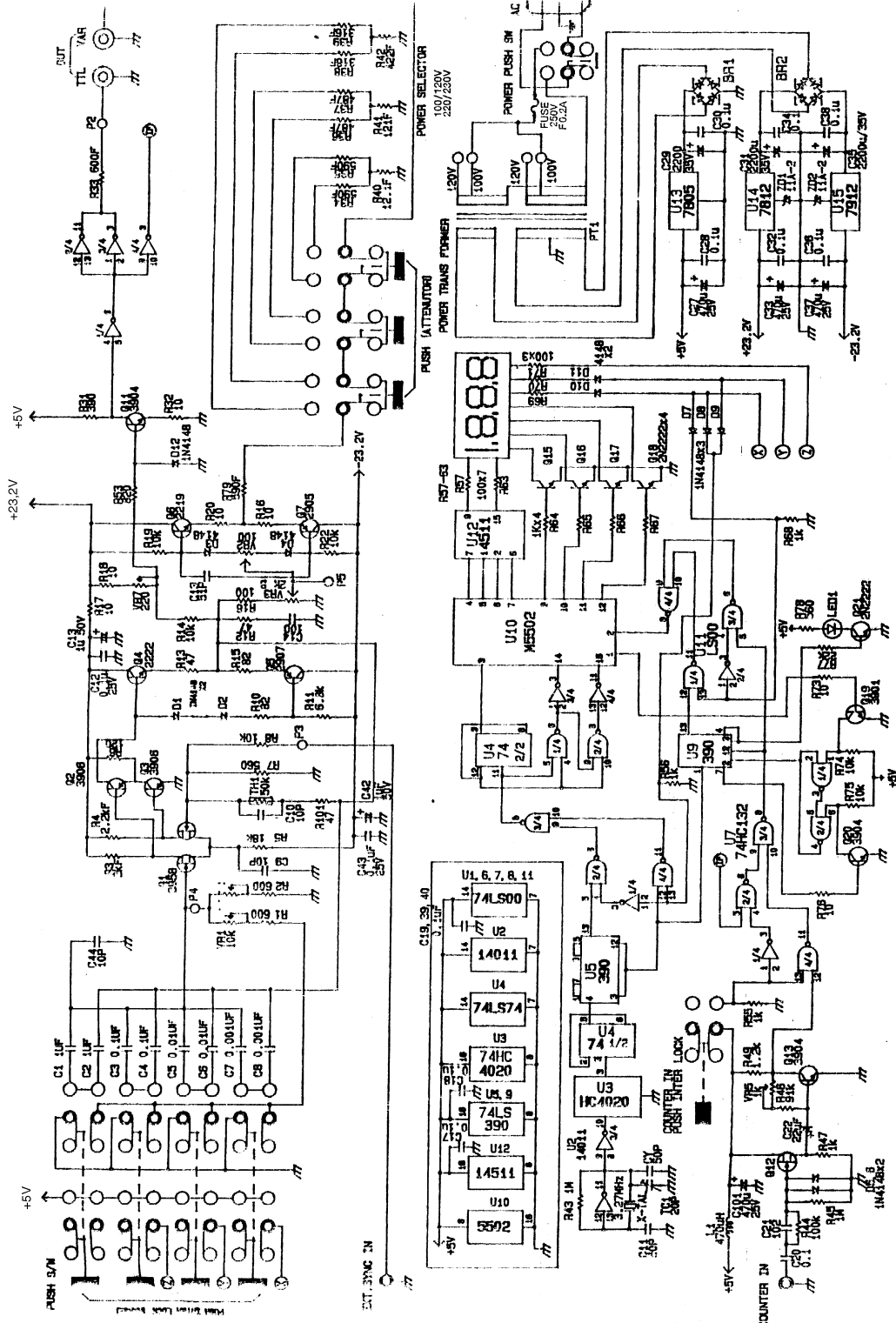
### Bước 2



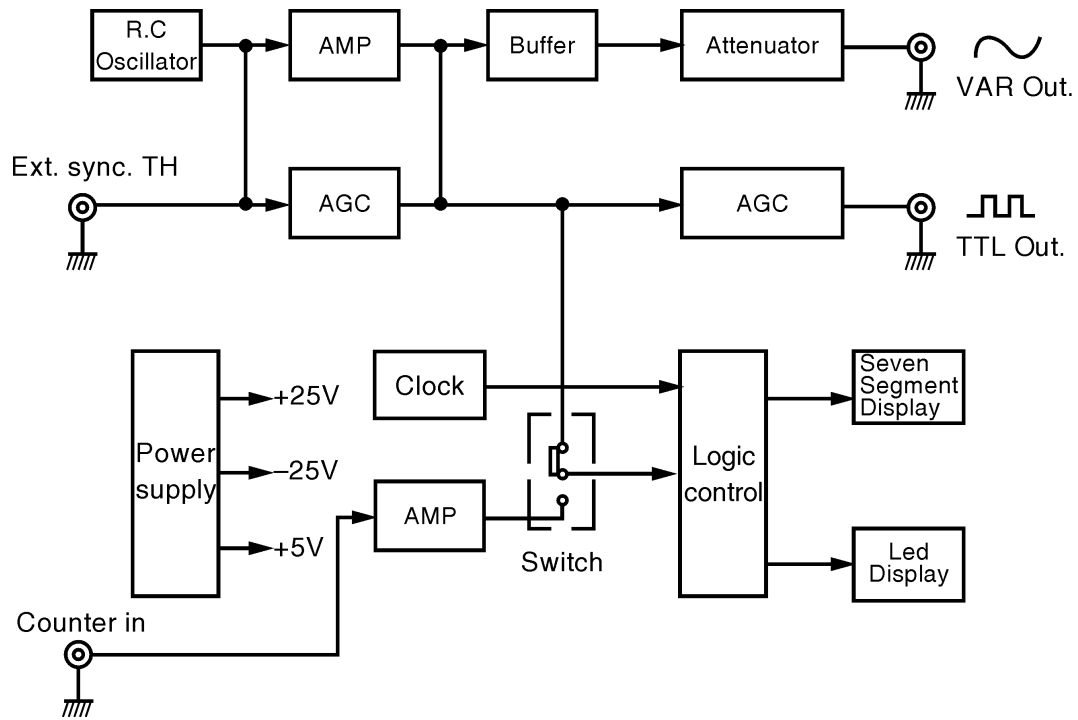
### Bước 3



Sau khi qua bước 1, 2, ở bước 3 đã gọi đúng tên từng khối, vận dụng kiến thức lý thuyết mạch và sơ đồ khối đã tách có thể kết luận được đây là máy radio.



Hình 2.1: Sơ đồ chi tiết của một máy cân phân tích



**Hình 2.2**

Sau khi phân tích và kết luận đây là sơ đồ một máy phát tín hiệu.

### III. PHẦN HƯỚNG DẪN THỰC TẬP

- Sinh viên nhận sơ đồ mạch của máy: JVC C1490, SONY 1984, PANA COLOR, được đánh số 1, 2, 3,...

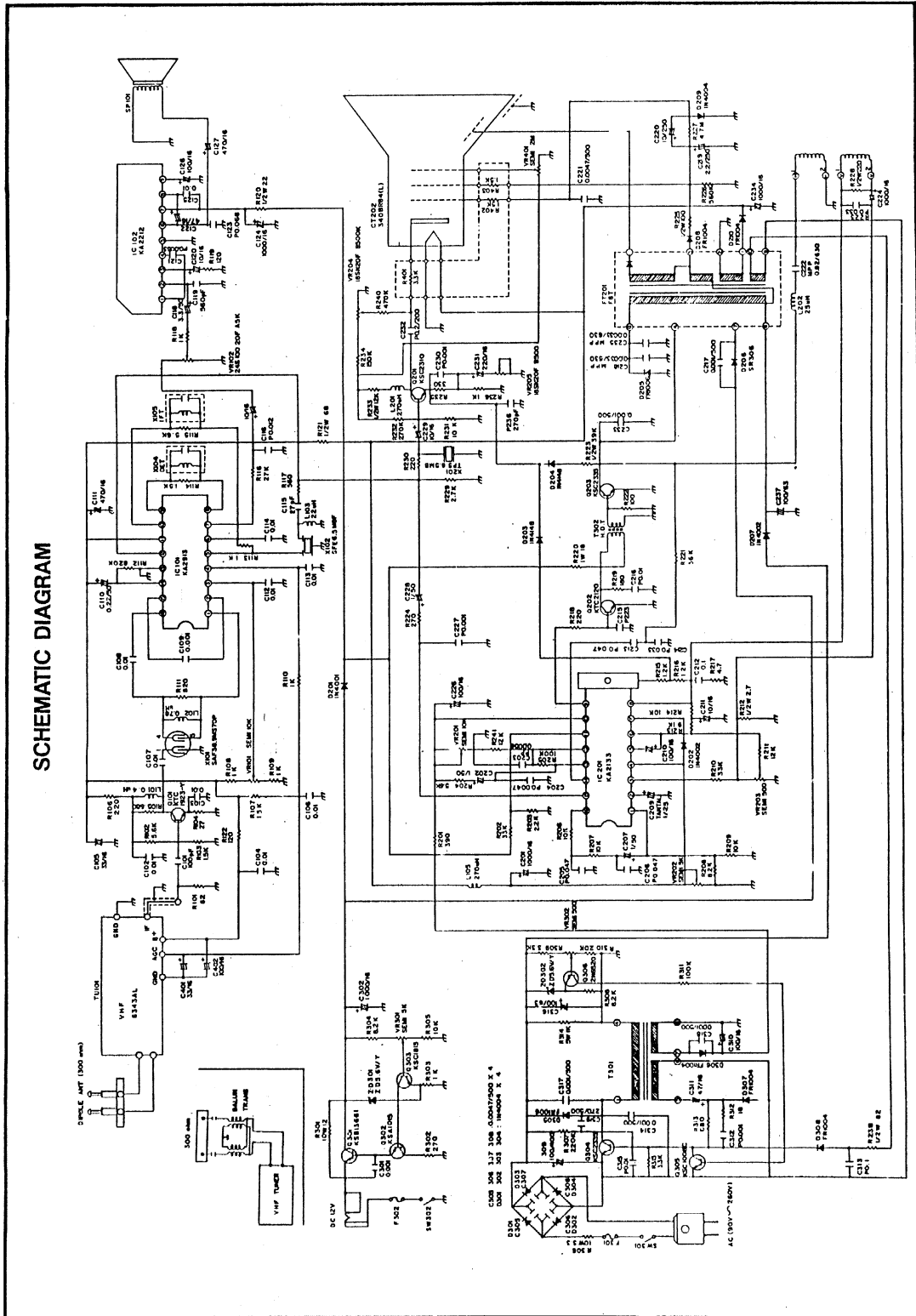
- Thực tập tách sơ đồ mạch sang sơ đồ khối: thực hiện các thao tác trên 1 sơ đồ cụ thể.

- Tìm hiểu về IC điều khiển, IC giải mã.

- An toàn trong thực tập.

**Tùy thời điểm cụ thể và thực tế thị trường, sinh viên có thể thực tập công việc khác nhưng nội dung vẫn nằm trong mảng kiến thức này.**

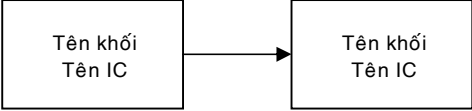




Hình 2.3: Sơ đồ khối của một máy, yêu cầu phân tích và kết luận

#### IV. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Mẫu báo cáo thực tập

Bảng báo cáo thực tập bài 2 Ngày ... tháng ... năm ...		Họ tên: Nhóm:
Công việc	Loại máy số:	
1. 		

**Thầy hướng dẫn kiểm tra, góp ý phê bình rút kinh nghiệm về kỹ năng tay nghề cho từng sinh viên trong lớp đang học.**