

ĐỀ THI ĐO LƯỜNG

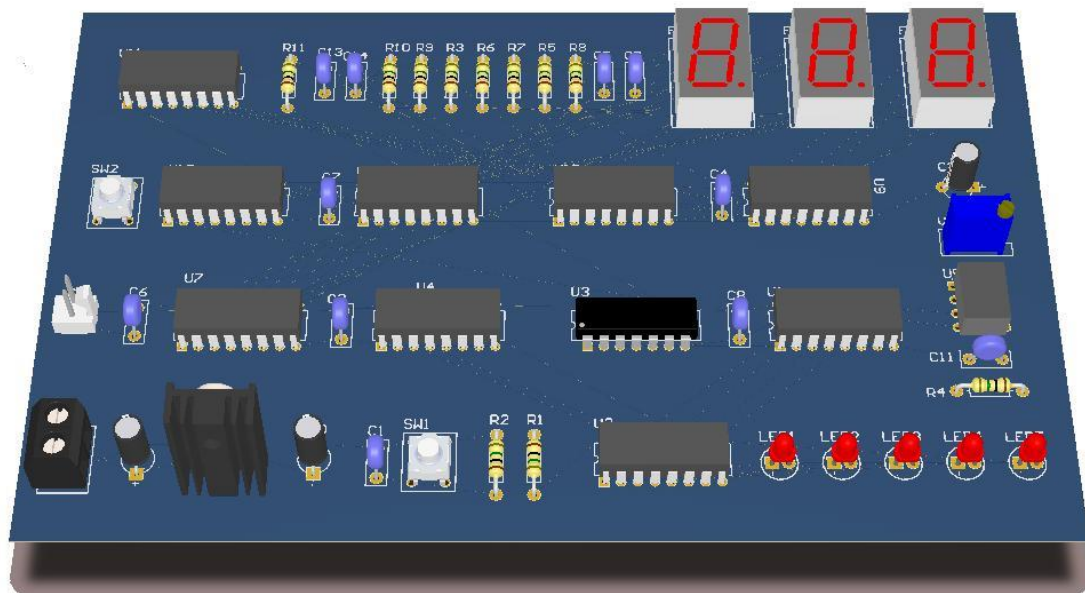
NGHỀ: ĐIỆN TỬ

(Thời gian làm bài: 60 phút)

Họ và tên thí sinh:.....

Trường:.....

Mesurement



NỘI DUNG ĐỀ THI:

Đề thi bao gồm 5 phần:

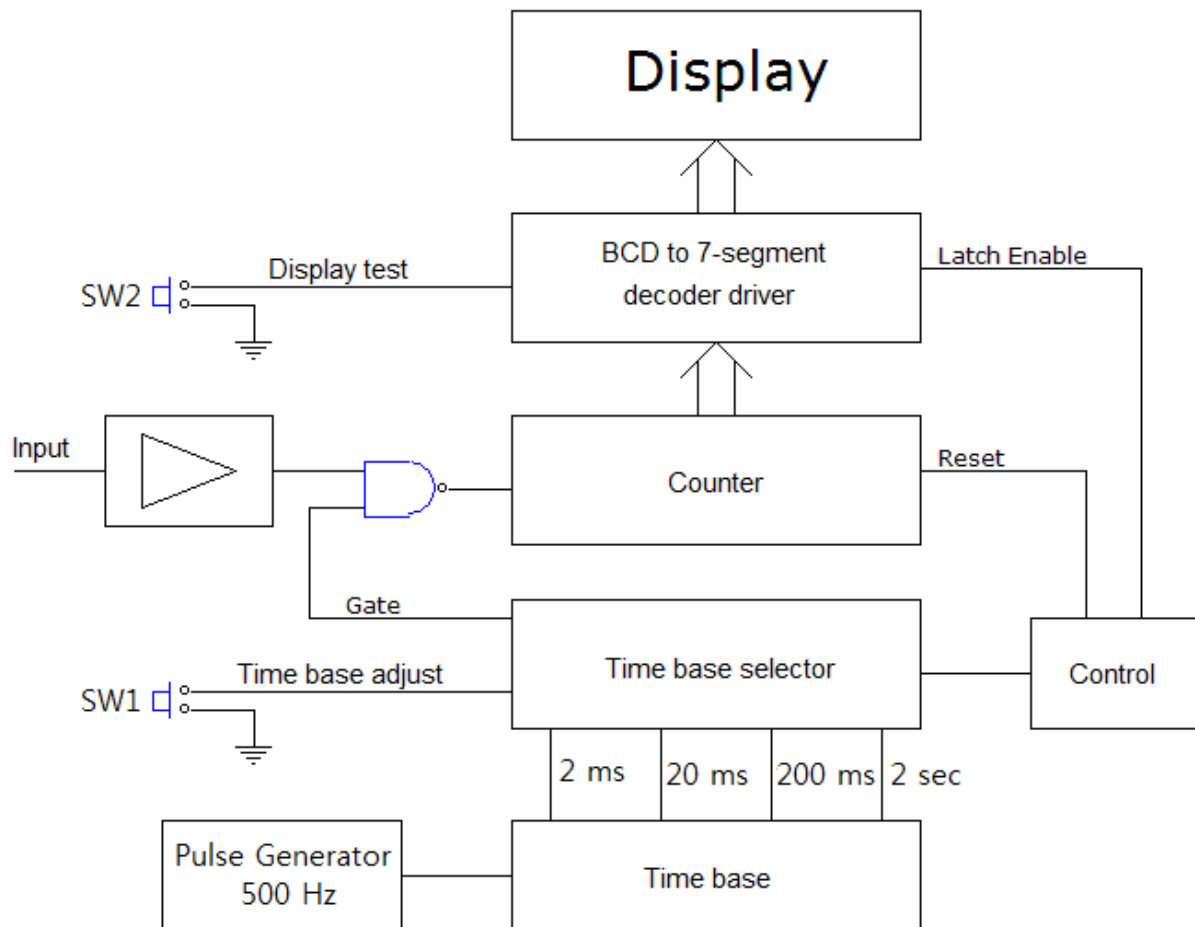
1. Giới thiệu về chức năng của bo mạch đề thi đo lường và yêu cầu đề thi.
2. Sơ đồ mạch nguyên lý (Có kèm theo file PDF độ phân giải cao trên máy tính)
3. Sơ đồ mạch in và hình linh kiện (Có kèm theo file PDF trên máy tính)
4. Thang điểm đề thi.
5. File Datasheets của các linh kiện chính có trong bo mạch đo lường (đặt trong máy tính).

1. GIỚI THIỆU VỀ ĐỀ THI ĐO LƯỜNG

1.1 Chức năng bo mạch đề thi đo lường và tìm lỗi.

Đề thi đo lường là một mạch điện tử có chức năng đo tần số. Bo mạch điện tử được sử dụng từ phần thi tìm lỗi và sửa lỗi.

Sơ đồ khối mạch đo tần số hình 1.



Hình 1: Sơ đồ mạch đo tần số

1.2 Yêu cầu đối với thí sinh

Thí sinh tiến hành khắc phục 4 lỗi theo đáp án đã được công bố trong phần thi tìm lỗi và sửa lỗi. Sau khi tất cả các thí sinh đã khắc phục và hoàn thiện xong 4 lỗi thí sinh bắt đầu tiến hành phần thi đo lường.

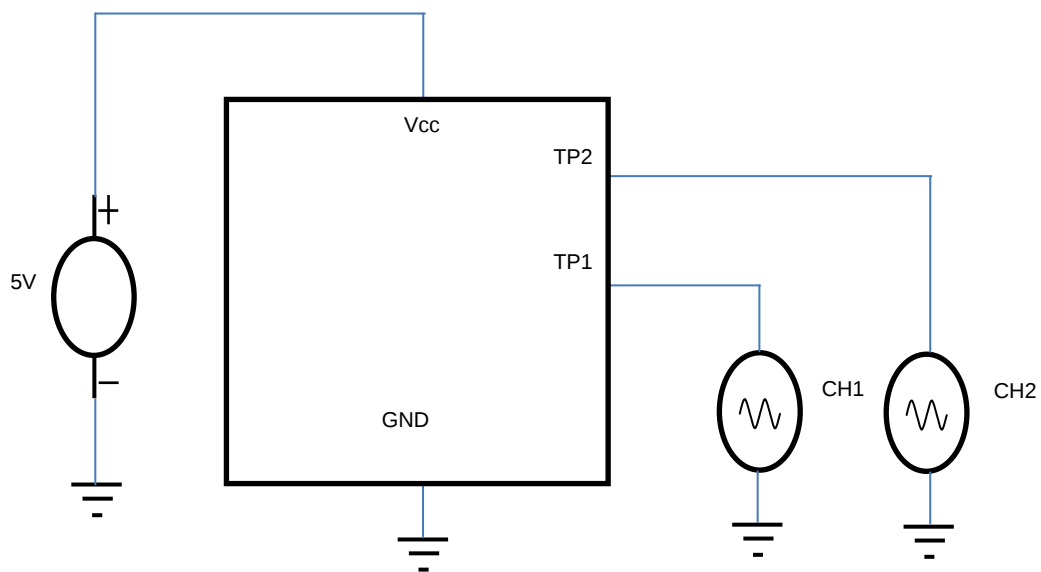
Trong phần thi đo lường thí sinh sử dụng các thiết bị đo: đồng hồ, máy hiện sóng, máy phân tích logic vv... để đo đặc, phân tích và vẽ dạng sóng tín hiệu tại 3 điểm đo bất kỳ trong mạch đã được ban tổ chức chỉ ra. Sau khi đo đặc phân tích xong thí sinh vẽ lại dạng sóng vào phần trả lời của bài thi.

Hướng dẫn vẽ sơ đồ đo khi đo lường.

Thí sinh sử dụng các ký hiệu thiết bị đo lường có trong bảng 3 để vẽ sơ đồ đo trong quá trình đo lường. Tham khảo sơ đồ ví dụ trong hình 5 bên dưới:

Tên thiết bị	Ký hiệu
Nguồn cấp	$\pm \bigcirc =$
Đồng hồ đo điện áp	$\bigcirc \text{V}$
Đồng hồ đo dòng điện	$\bigcirc \text{A}$
Oscilloscope	$\bigcirc \text{~}$
Máy phát xung	$\bigcirc \text{FG}$

Bảng 1: Ký hiệu thiết bị đo lường



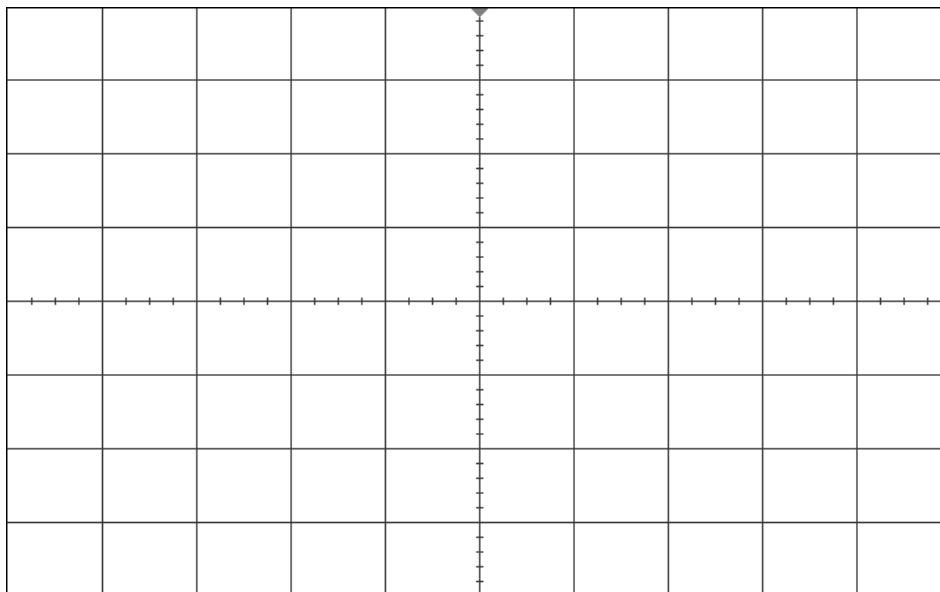
Hình 2: Sơ đồ đo tham khảo khi đo lường

PHẦN TRẢ LỜI KẾT QUẢ ĐO LƯỜNG:

Điểm đo 1: Đo và vẽ dạng sóng tại điểm đo 1

Vẽ sơ đồ đo của điểm đo 1:

Vẽ tín hiệu điểm đo 1:



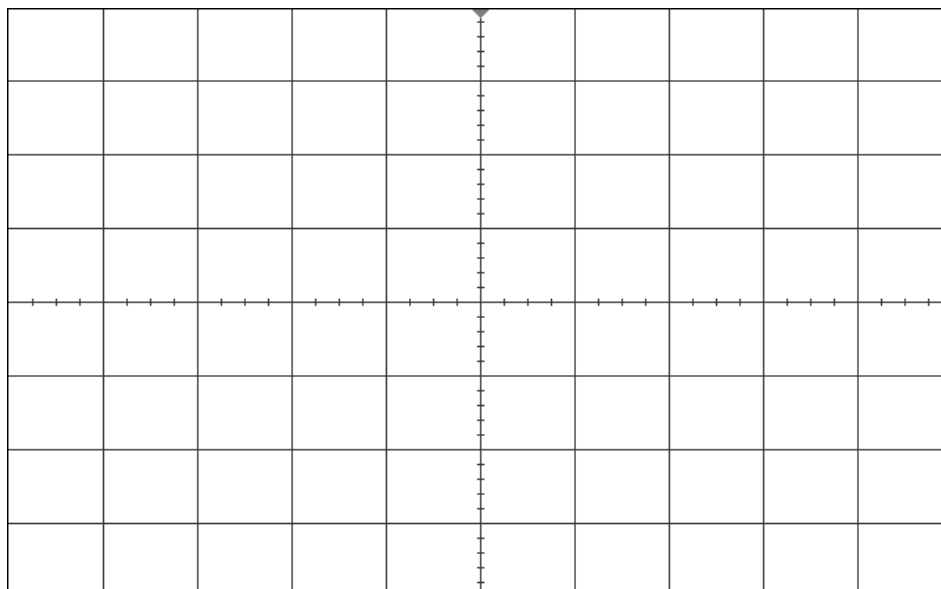
Volt div: /div

Time div: /div

Điểm đo 2: Đo và vẽ dạng sóng tại điểm đo 2.

Vẽ sơ đồ đo của điểm đo 2:

Vẽ tín hiệu điểm đo 2:



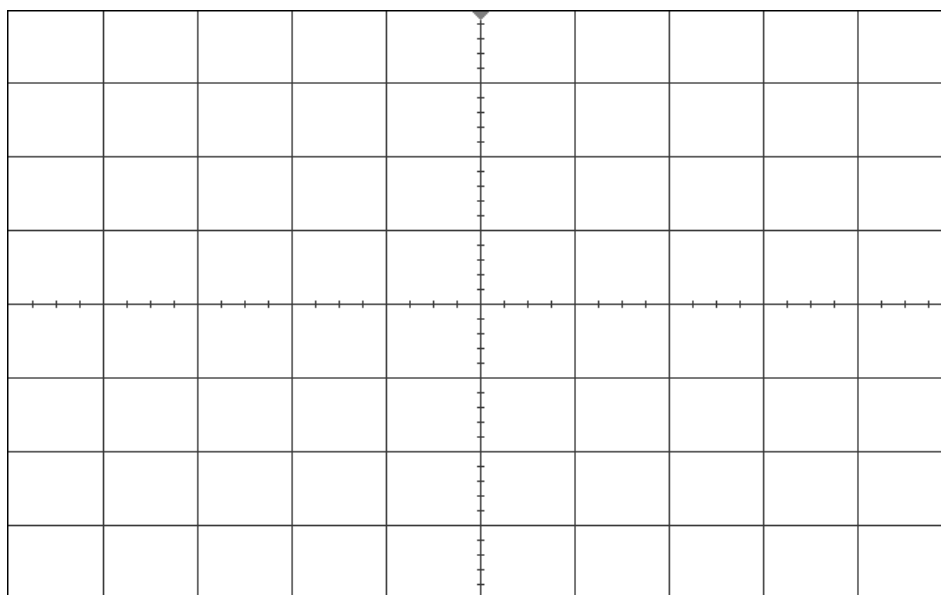
Volt div: /div

Time div: /div

Điểm đo 3: Đo và vẽ dạng sóng tại điểm đo 3

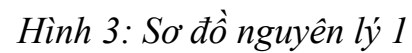
Vẽ sơ đồ đo của điểm đo 3:

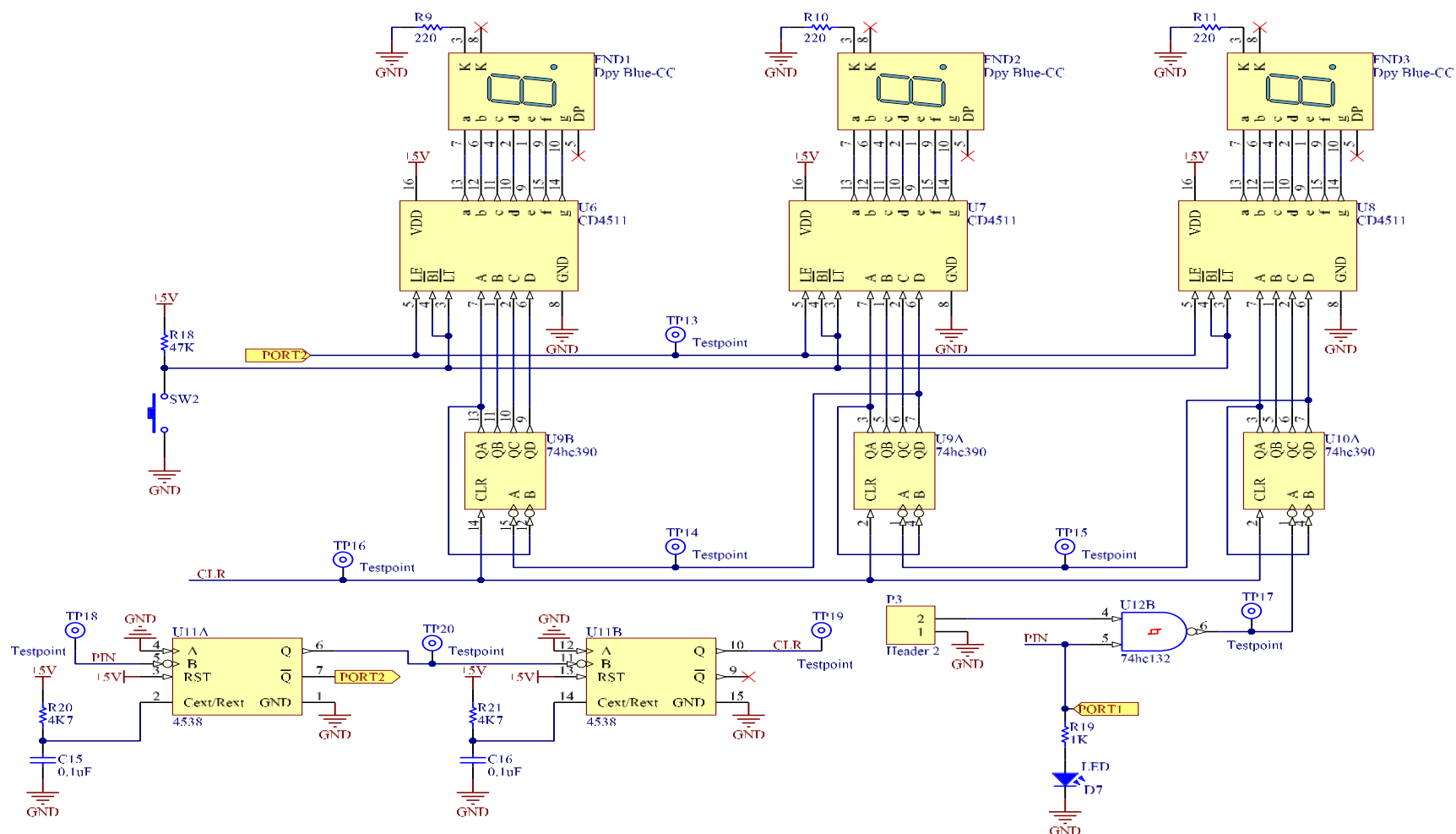
Vẽ tín hiệu điểm đo 3:



Volt div: /div

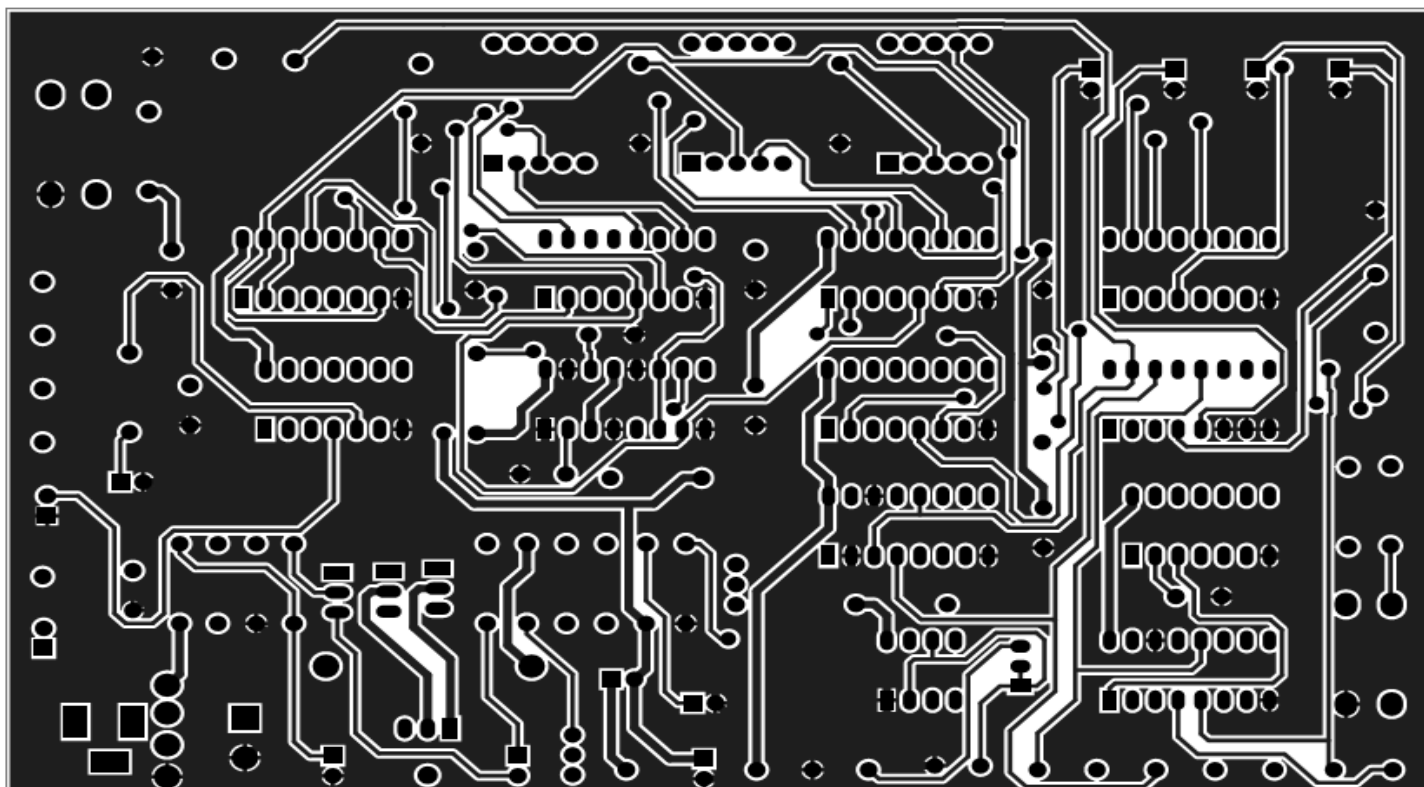
Time div: /div



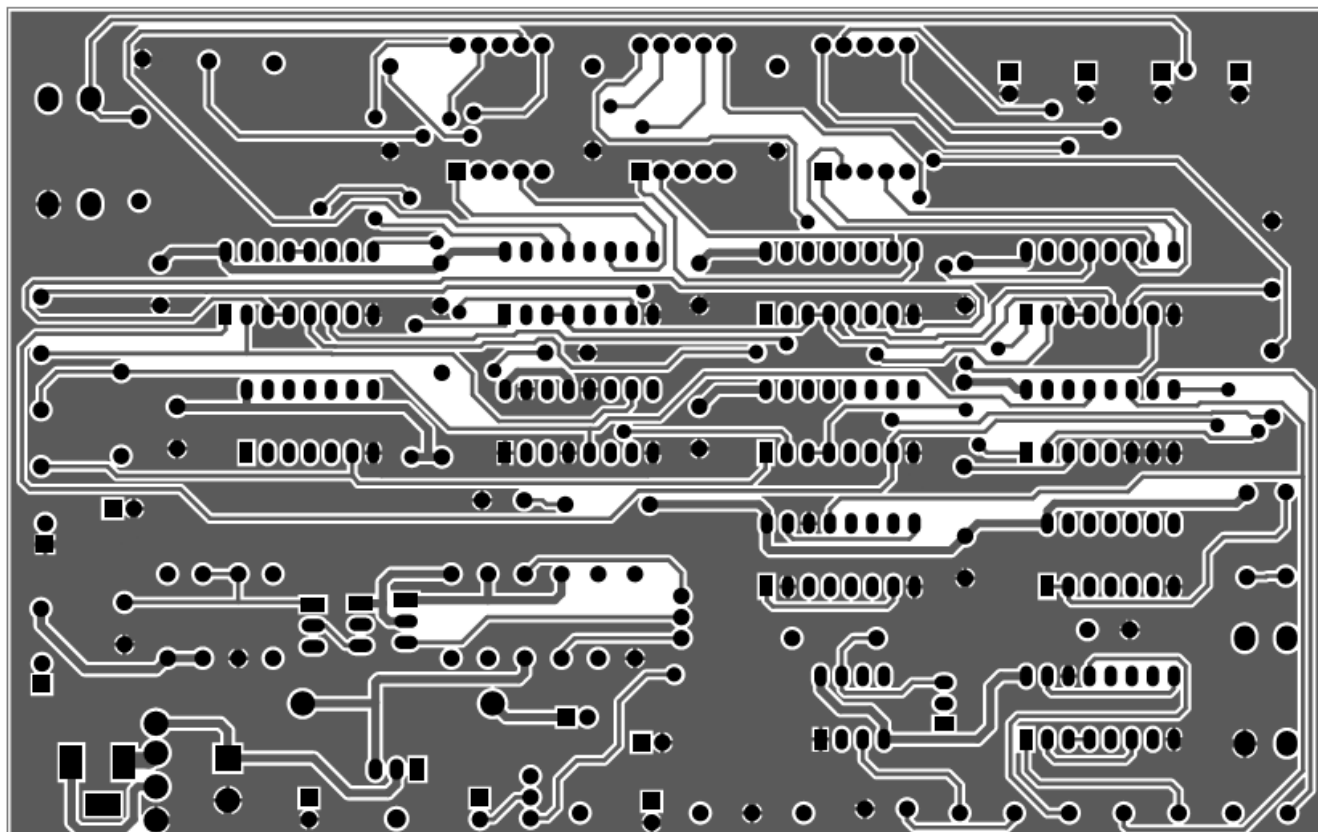


Hình 4: Sơ đồ nguyên lý 2

3. SƠ ĐỒ MẠCH IN (SƠ BỘ)



Hình 5: Sơ đồ lớp Top Layer



Hình 6: Sơ đồ lớp Bottom Layer

4. THANG ĐIỂM

STT	YÊU CẦU	THANG ĐIỂM	GHI CHÚ
1	Đo lường 1	3	
2	Đo lường 2	3	
3	Đo lường 3	3	
TỔNG		9	