

MODUL V

MULTIVIBRATOR

MULTIVIBRATOR

TUJUAN

- Memberikan pengetahuan dasar tentang rangkaian-rangkaian sequensial , yang triggering maupun nontriggering.
- Memberikan penjelasan tentang rangkaian yang akan menghasilkan gelombang.

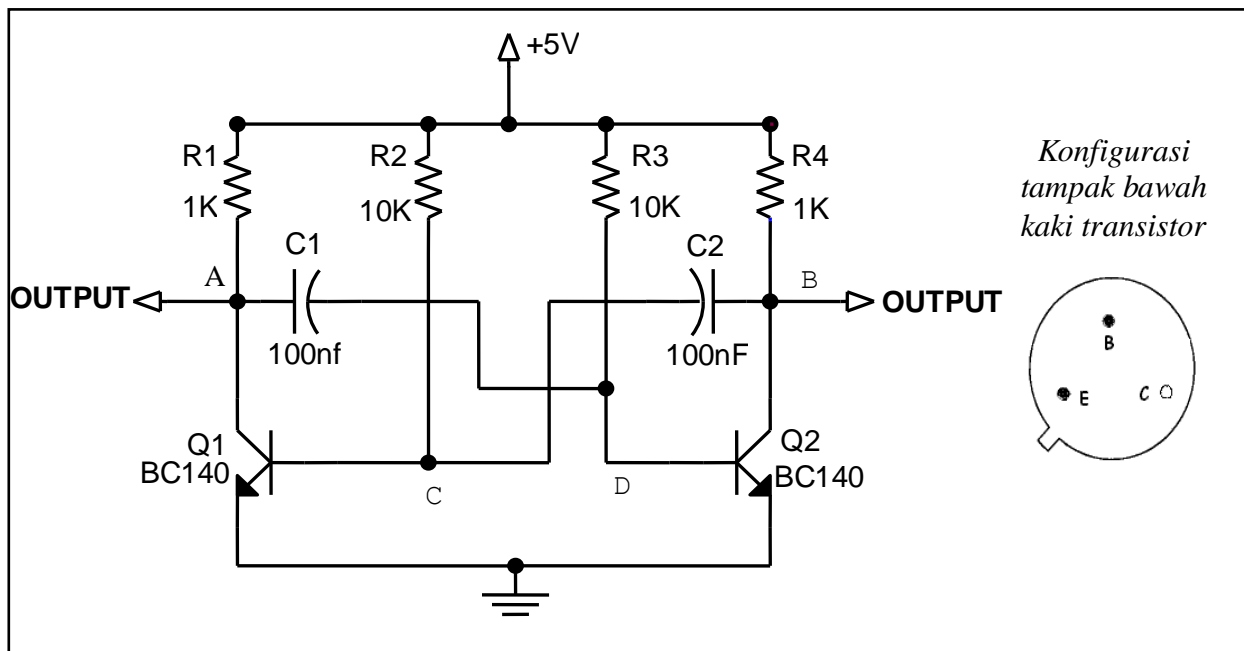
ALAT-ALAT

1. KOMPONEN MULTIVIBRATOR
2. LED (LIGHT EMITTING DIODE)
3. OSCILOSCOPE & SIGNAL GENERATOR

PROSEDUR PERCOBAAN :

1. ASTABLE MULTIVIBRATOR

Tujuan : Menunjukkan rangkaian penghasil gelombang kotak yang tidak memiliki kondisi yang “mantap” jadi akan selalu berguling dari satu

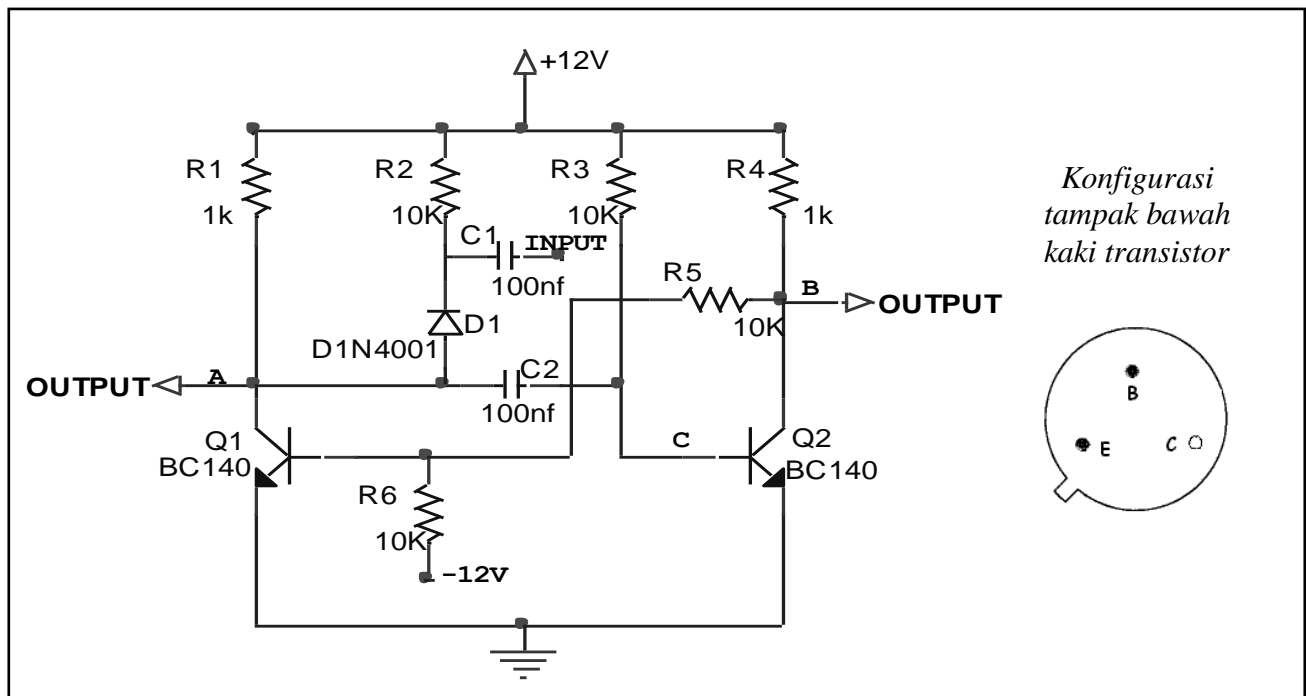


Prosedur percobaan :

1. Rangkai percobaan yang akan diuji.
2. Hubungkan semua panel gnd (Power Supply, OSC dan FG) menggunakan kabel terpanjang menjadi satu, kemudian hubungkan salah satu kabel gnd tersebut ke gnd rangkaian.
3. Hubungkan tegangan +5V yang terdapat pada panel input tegangan pada rangkaian. Kemudian CH2 sebagai Output langsung pada karena tidak ada inputan dari CH1.
4. Gambarkan output pada titik A, B, C dan D dengan menghubungkan secara bergantian ke CH2 pada oscilloscope (OSC pada coupling DC)
5. Hidupkan semua pendukung alat ukur (Power Suply, OSC dan FG).
6. Ganti kapasitor non polar (nilai $C=333$) untuk melihat output di CH2.
7. Ganti kapasitor polar (100nF) untuk melihat kedipan LED dalam 1 menit.
8. Lengkapi data di lembar data pengamatan.

2. MONOSTABLE MULTIVIBRATOR

Tujuan : Menunjukkan rangkaian penghasil gelombang kotak yang memiliki satu kondisi yang stabil dan satu kondisi yang tidak stabil.

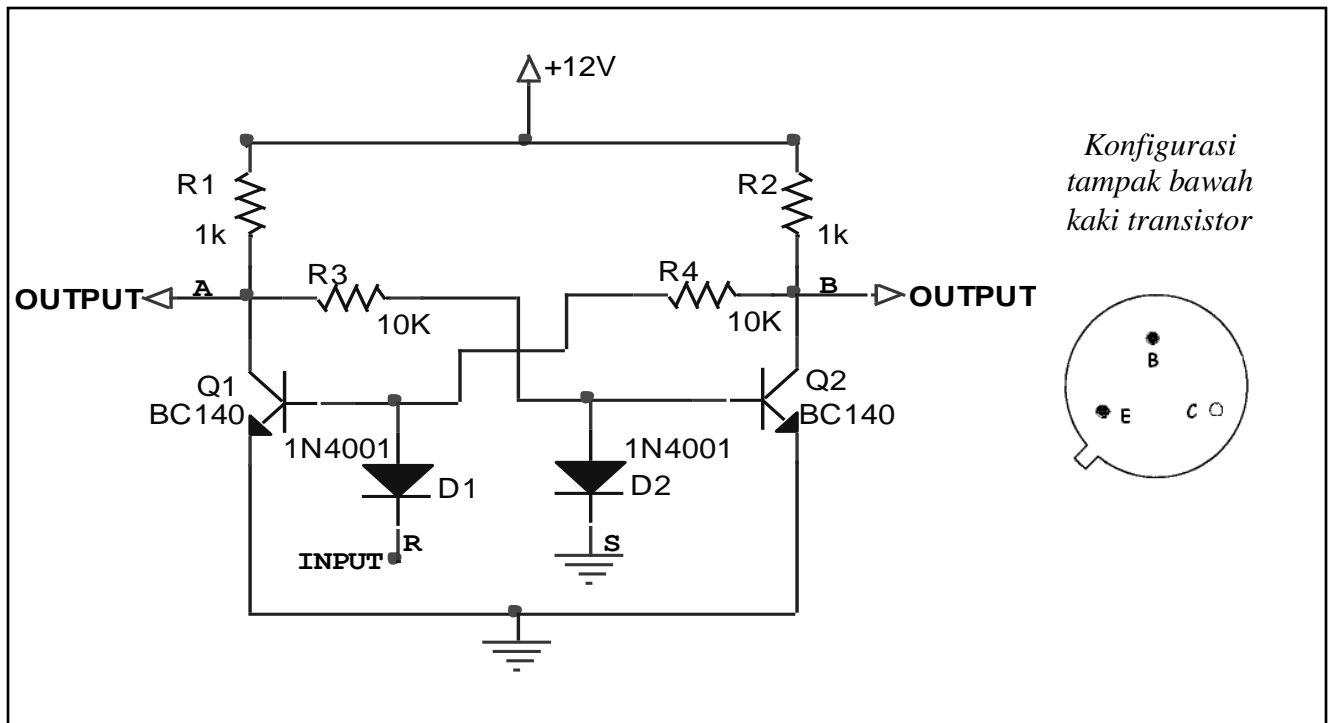


Procedure percobaan :

1. Rangkai percobaan yang akan diuji.
2. Hubungkan semua panel gnd (Power Supply, OSC dan FG) menggunakan kabel terpanjang menjadi satu, kemudian hubungkan salah satu kabel gnd tersebut ke gnd rangkaian.
3. Hubungkan tegangan +12V dan -12V yang terdapat pada panel input tegangan pada masing-masing input rangkaian. Kemudian pasang input dari CH1 kerangkaian sebagai Input dan CH2 kerangkain sebagai Output.
4. Hidupkan semua pendukung alat ukur (Power Suply, OSC dan FG).
5. Berikan signal trigger input (50Hz dan 4 Vpp) pada Input berupa gelombang kotak.
6. Gambarkan output pada titik A, B, C dan I dengan menghubungkan secara bergantian ke CH2 pada oscilloscope (OSC pada coupling DC) dan gambarkan tegangan input pada CH1 di lembar data pengamatan
7. lengkapi lembar data pengamatan

3.BISTABLE MULTIVIBRATOR

Tujuan : Menunjukan rangkaian penghasil gelombang kotak yang memiliki dua keadaan yang stabil.

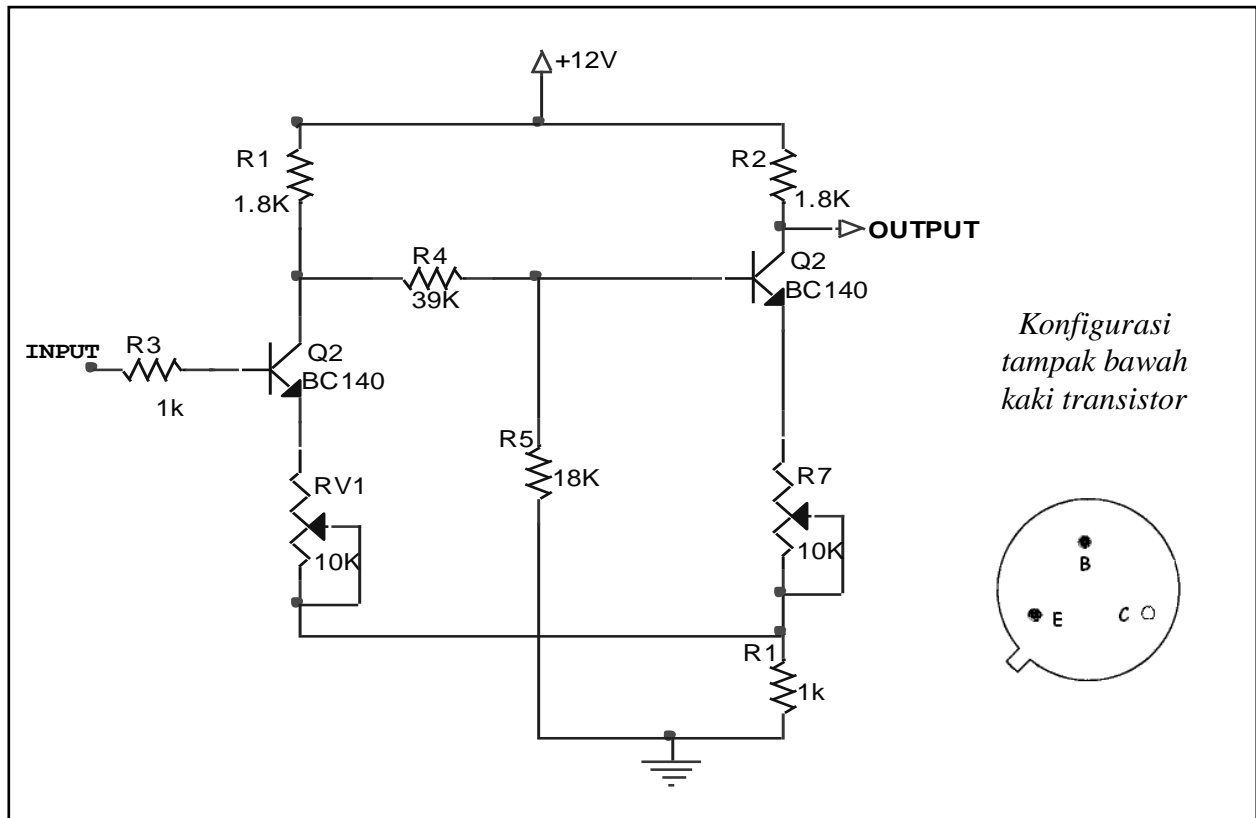


Procedure percobaan :

1. Rangkai percobaan yang akan diuji.
2. Hubungkan semua panel gnd (Power Supply, OSC dan FG) menggunakan kabel terpanjang menjadi satu, kemudian hubungkan salah satu kabel gnd tersebut ke gnd rangkaian.
3. Hubungkan tegangan +12V yang terdapat pada panel input tegangan input rangkaian. Kemudian pasang CH1 kerangkaian sebagai Input titik R dan CH2 kerangkain sebagai Output.
4. Hidupkan semua pendukung alat ukur (Power Suply, OSC dan FG).
5. Berikan signal input (50Hz dan 4 Vpp) pada Input berupa gelombang kotak.
6. Gambarkan output pada titik A, dan B dengan menghubungkan secara bergantian ke CH2 pada oscilloscope (OSC pada coupling DC) dan gambarkan tegangan input CH1 dan Output CH2 di lembar data pengamatan.
7. Rubah input tegangan pada titik S dari +12V menjadi 0V, titik S dihubungkan ke GND PS. Kemudian ulangi langkah 6

4. SCHMITT TRIGGER

Tujuan : Menunjukkan rangkaian penghasil pulsa berupa gelombang kotak.



Procedure Percobaan

1. Hubungkan +12 power supply ke titik +V , GND PS ke GND rangkaian. Nyalakan power supply.
2. Buat sinyal segitiga dengan amplitudo 6Vpp dan frekuensi 50 Hz. Prosedur pembuatan gelombang sama dengan prosedur pembuatan gelombang pada percobaan sebelumnya. Namun pada percobaan ini FG diset ke bentuk gelombang segitiga.
3. Hubungkan sinyal ini ke titik Vin.
4. Lihat output pada Vout dengan menghubungkan titik tersebut ke CH2 oscilloscope, perbesar amplitudo agar bentuk gelombang keluarannya berbentuk kotak.
5. Amati bentuk gelombang output yang terjadi, perbesar amplitudo jika output bukan gelombang kotak. Gambarkan bentuk gelombang input dan output
6. Hitung Nilai UTP, LTP, Hysterisis.

$$\text{Hysterisis} = \text{UTP} - \text{LTP}$$

ANALISA RANGKAIAN**1. ASTABLE MULTIVIBRATOR**

2. MONOSTABLE MULTIVIBRATOR

3. BISTABLE MULTIVIBRATOR

4. SCHMITT TRIGGER

DATA PENGAMATAN

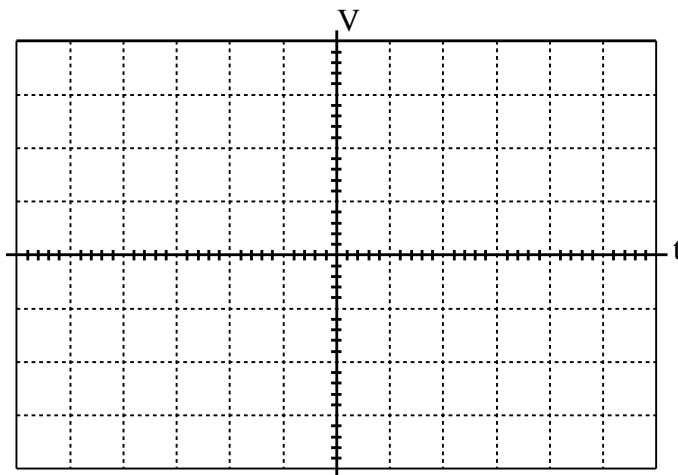
NAMA PERCOBAAN : MULTIVIBRATOR

1. Astable Multivibrator

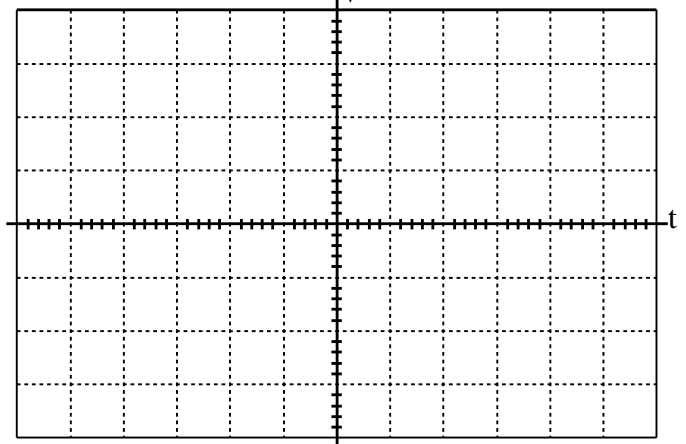
* Menggunakan LED.

C (Capasitor) = 100 μ F: Banyaknya kedipan LED/Menit :second

:Hz



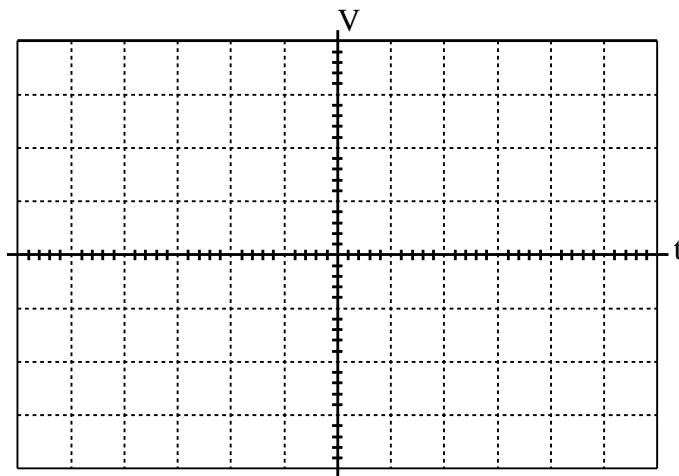
OUTPUT POINT A



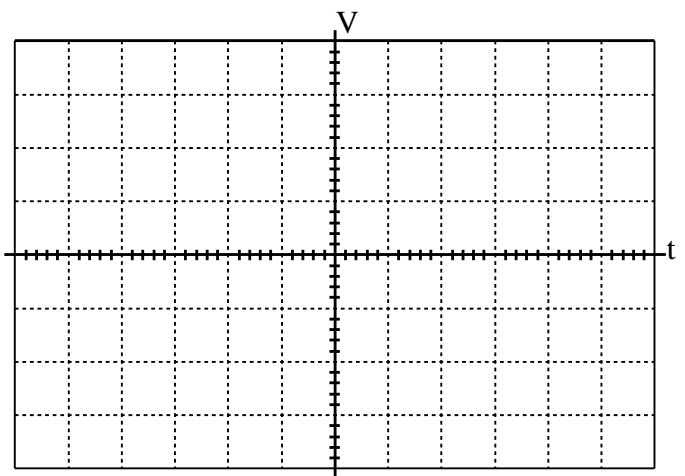
OUTPUT POINT B

Volt/DIV :
Time/DIV :

Volt/DIV :
Time/DIV :



OUTPUT POINT C



OUTPUT POINT D

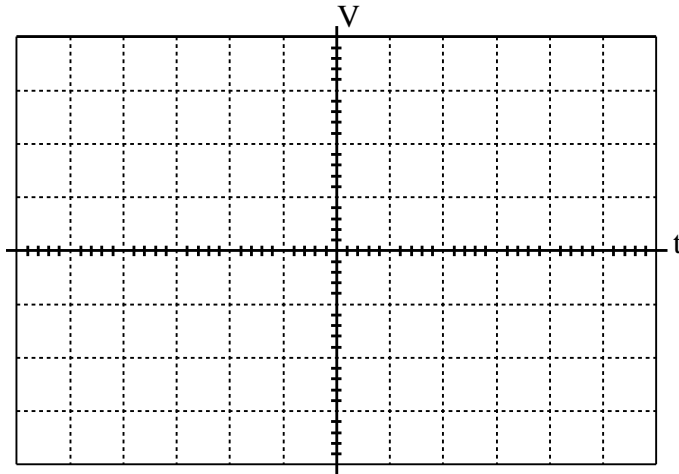
Volt/DIV :
Time/DIV :

Volt/DIV :
Time/DIV :

DATA PENGAMATAN

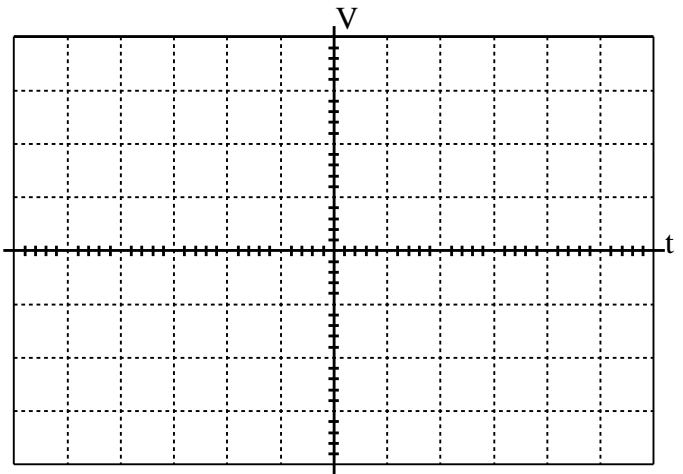
NAMA PERCOBAAN : MULTIVIBRATOR

2. Monostable Multivibrator.



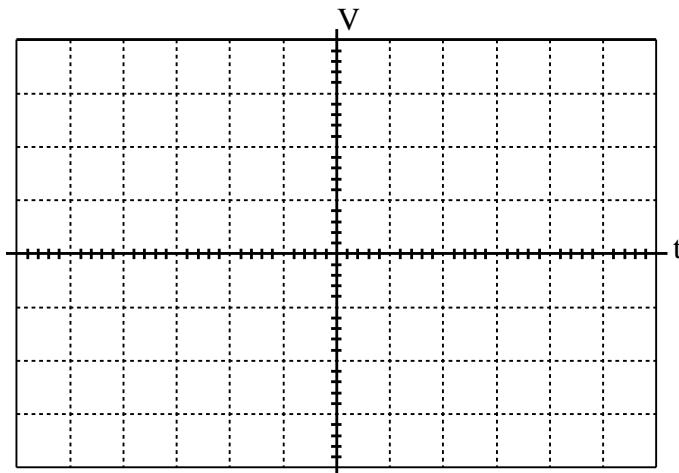
Input Di Titik I

Volt/DIV :
Time/DIV :



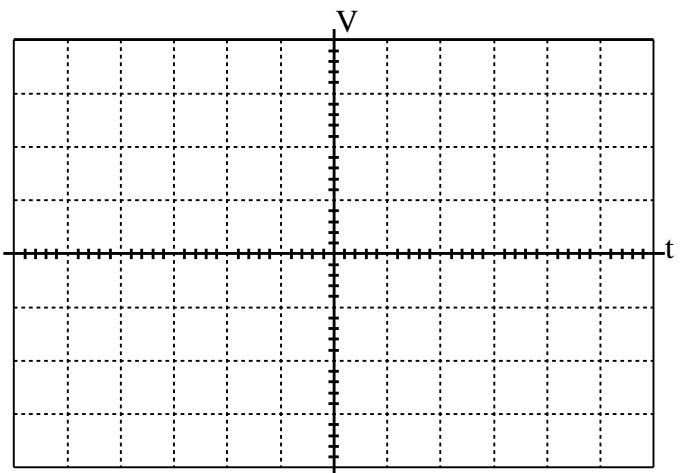
Output Di Titik A

Volt/DIV :
Time/DIV :



Output Di Titik B

Volt/DIV :
Time/DIV :



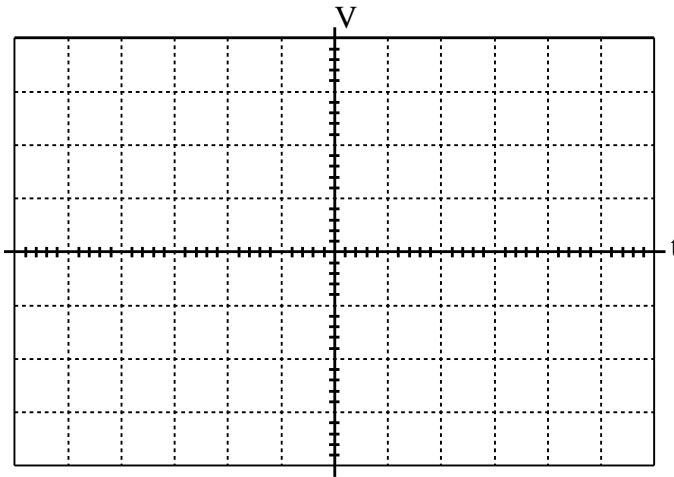
Output Di Titik C

Volt/DIV :
Time/DIV :

DATA PENGAMATAN

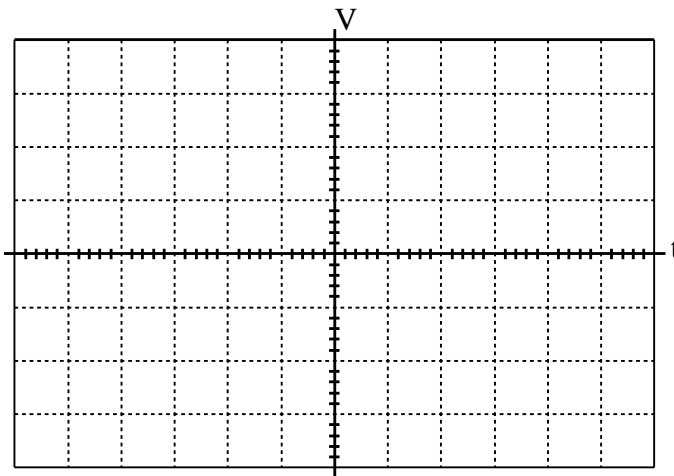
NAMA PERCOBAAN : MULTIVIBRATOR

3. Bistable Multivibrator.



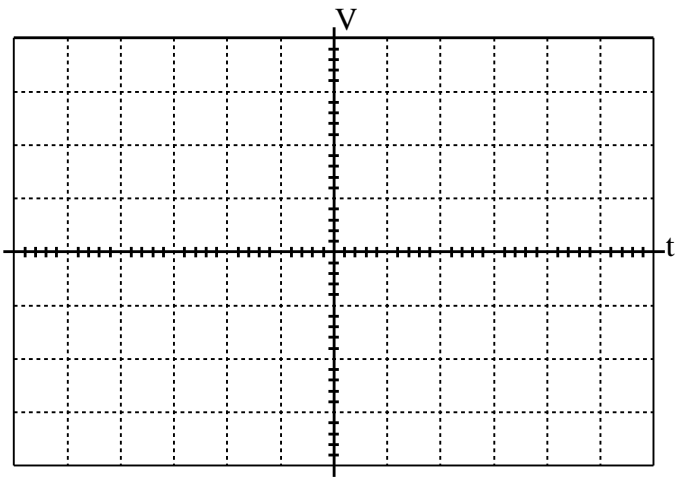
Input Di Titik R

Volt/DIV :
Time/DIV :



Output Di Titik B

Volt/DIV :
Time/DIV :



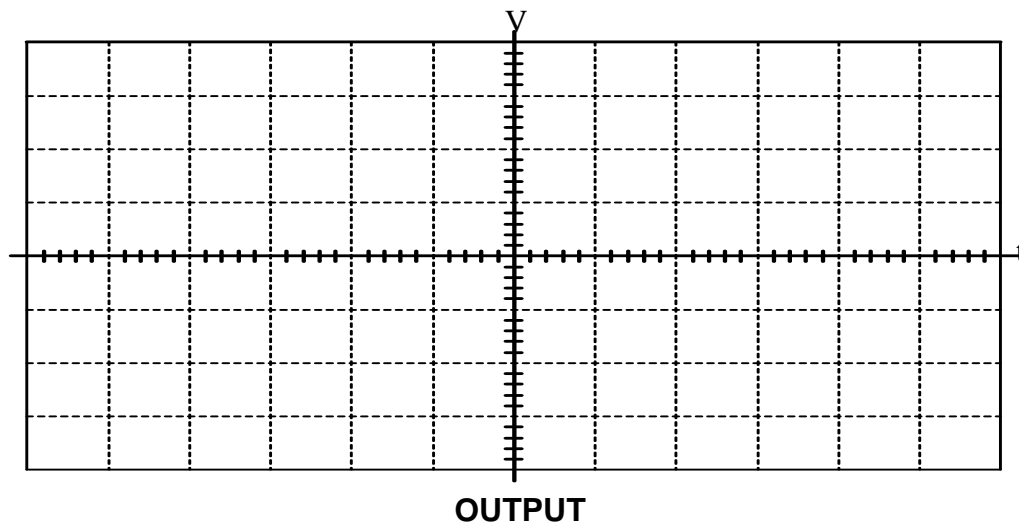
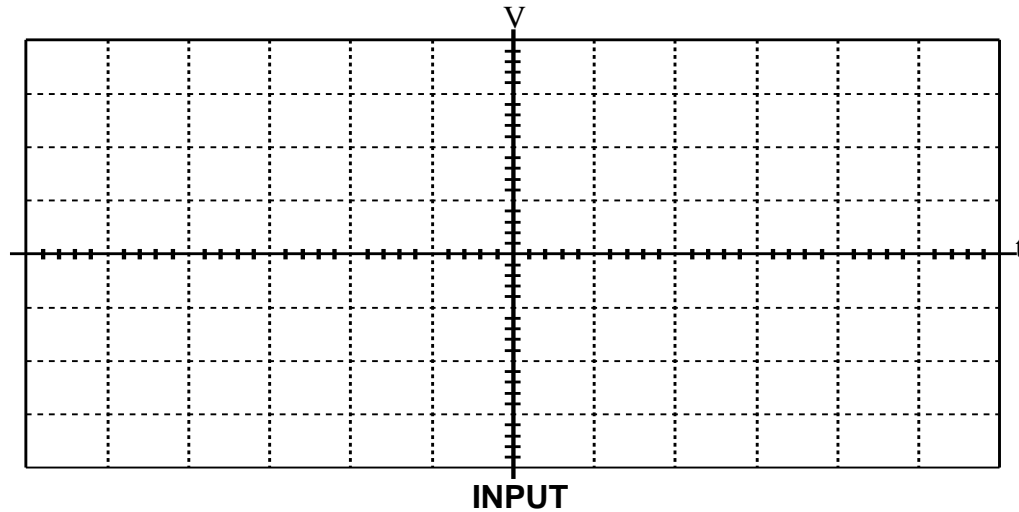
Output Di Titik A

Volt/DIV :
Time/DIV :

DATA PENGAMATAN

NAMA PERCOBAAN : MULTIVIBRATOR

4. Schimit Trigger.



Time / DIV =
Volt / DIV =

UTP =
LTP =
Hysteresis =

Paraf Asisten Jaga			
P-1	P-2	P-3	P-4

Paraf asisten wajib diminta oleh praktikan sebagai syarat sah data pengamatan yang diambil, TANPA PARAF ASISSTEN DATA PENGAMATAN DIANGGAP TIDAK BERLAKU.

SOAL LAPORAN PENDAHULUAN

[illegible]

JAWABAN LAPORAN PENDAHULUAN

[illegible]

JAWABAN LAPORAN PENDAHULUAN

[illegible]

