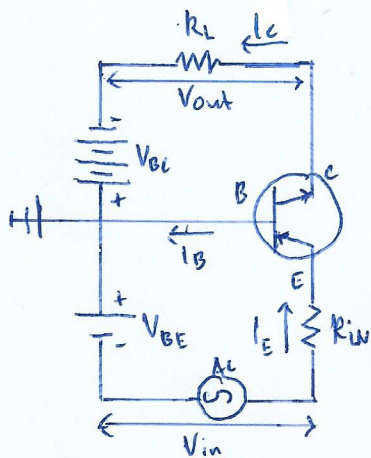
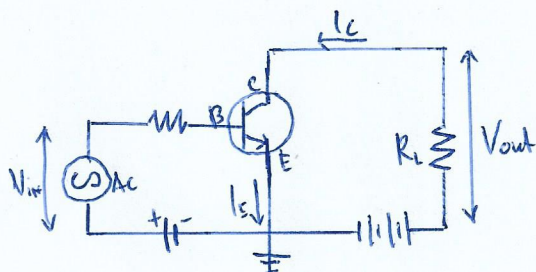


Tugas Asistensi.

1. Cara (tahapan) menggunakan transistor sebagai penguat
 - Pada rangkaian Common Base.
 1. Sambungkan Base ke Ground
 2. Sambungkan Tahanan Beban R_L dan V_{CE} ke collector, (+) ke arah ground, (-) ke arah collector
 3. Sambungkan Tahanan Sumber R_{in} , V_{AC} , dan V_{BE} ke Emitter, (+) V_{BE} ke Ground, (-) ke arah Emitter

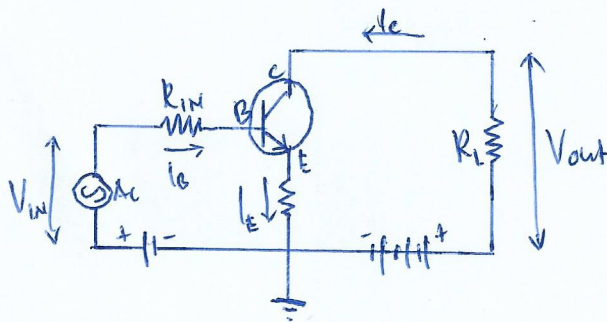


- Pada rangkaian Common Emitter
 1. Sambungkan Emitter ke Ground
 2. Sambungkan (+) Beban dan V_{CE} ke collector, (-) ke Emitter
 3. Sambungkan (+) Sumber, R_{in} , dan V_{BE} ke Base, (-) ke Emitter



- Pada Rangkaian Common Collector-

1. Sumbungkan (+) R_L Beban ke Emitter, (-) ke Ground
2. Sumbungkan (+) V_{BE} , V_{in} sumber, dan R_{in} ke Base, (-) ke Ground
3. Sumbungkan (+) V_{ce} ke Collector, (-) V_{ce} ke Ground



2. Sebutkan Jenis dan karakteristik macam-macam transistor.

A Bipolar Junction Transistor (BJT)

- memiliki 3 terminal: Emitter (E), Base (B), Collector (C).
- terbagi 2 macam: NPN dan PNP

▷ NPN: - memiliki 2 semikonduktor tipe N yang mengapit 1 semikonduktor tipe P.

- Major Charge Carrier: electron
- Minor Charge Carrier: Holes
- Paling sering digunakan
- Bersifat Active High.

▷ PNP: - memiliki 2 semikonduktor tipe P yang mengapit 1 semikonduktor tipe N.

- Major charge carrier: Holes.

- Minor charge carrier : electron
- Bersifat Active low

B. Field Effect Transistor (FET)

- memiliki 3 terminal utama : Gate (G), Drain (D), Source (S)
- terbagi atas 2 : - Junction Field Effect Transistor (JFET)
- Insulated Gate FET (IG-FET) atau MOSFET

- memiliki 1 terminal tambahan : Base atau Substrate
- merupakan transistor Unipolar (Single channel operation)
- memiliki Gain Arus yang lebih tinggi dari BJT

⇒ JFET : - Biasa digunakan sebagai switch, amplifier, dan resistor

- Voltage controlled
- tidak memerlukan arus Bias
- Arus yang mengalir antara source dan drain tergantung pada tegangan antara gate dan source

- Terbagi atas 2 tipe : ▷ N-channel JFET
▷ P-channel JFET

- N-JFET : • major carrier : electron
• Active High

- P-JFET : • major carrier : Holes
• Active Low.

⇒ MOSFET : - memiliki 4 terminal : Source, Gate, Drain, Substrate

- High In-impedance
- Low Out-Impedance
- terdiri dari 2 mode : enhancement dan depletion
- N-Channel MOSFET :
 - Active High
 - N Source & Gate
 - P Substrate
- P-Channel MOSFET :
 - Active Low
 - N Substrate
 - P Source & Gate

3. Transistor apa yang paling bagus untuk audio dan mengapa?

- Transistor terbaik untuk perangkat audio adalah MOSFET.
- High input Impedance pada MOSFET membuatnya tidak membebani rangkaian dan Low Output Impedance pada MOSFET dapat meminimalisir noise pada audio. Tidak diperlukannya arus bias juga turut mengurangi noise floor pada perangkat audio. serta arusnya yang dapat diatur melalui penyesuaian tegangan membuatnya lebih adjustable.