

CURSO MONTADOR AJUSTADOR DE EQUIPOS ELECTRÓNICOS.

Práctica nº:

Título de la práctica:

MONTAJE DE UN CIRCUITO AMPLIFICADOR DE MICRÓFONO.

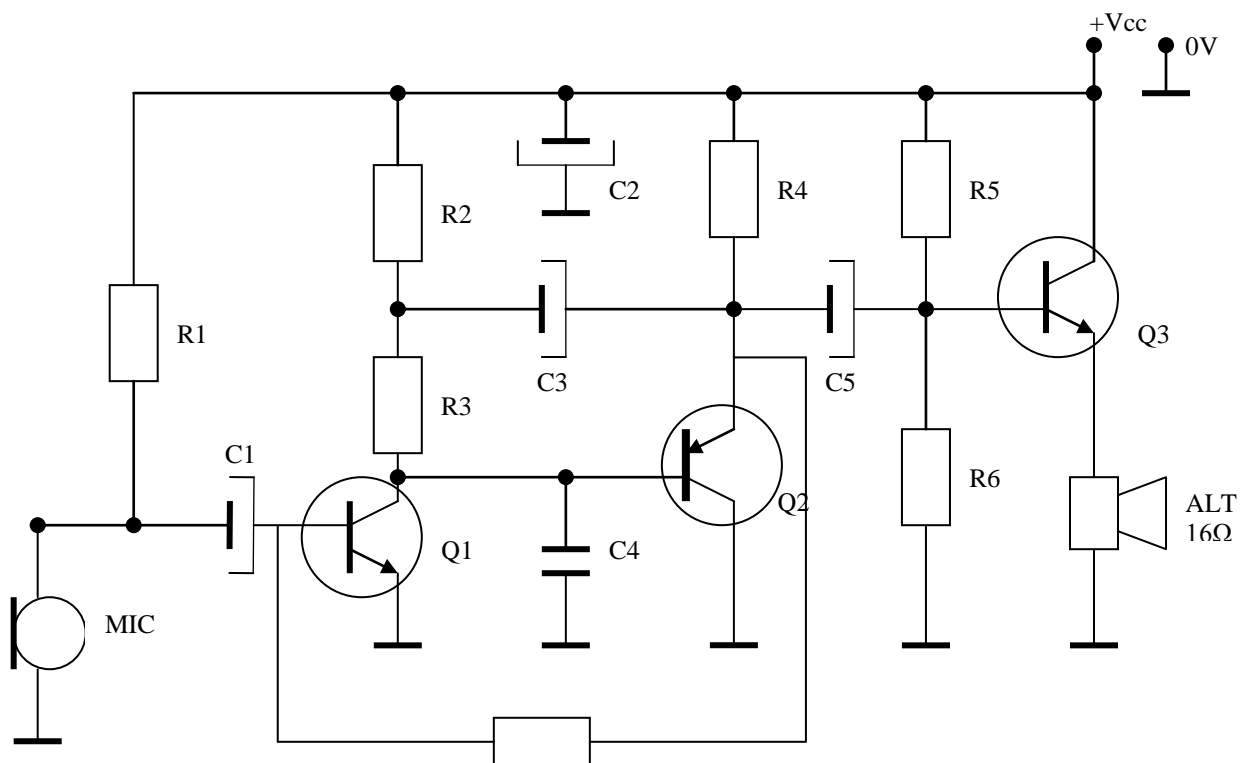
Módulo nº:

Fecha:

Nombre y Apellidos:

Nº de Hoja:

Esquema eléctrico



Proceso operativo

1. Seleccionar todo el material necesario antes de su montaje en Placa Proto-Board10
2. Identificar los terminales del transistor utilizado en la práctica.
3. Conectar el circuito del esquema eléctrico, respetando las polarizaciones de los componentes y fuente de alimentación.
4. Distribuir el montaje de los componentes en la placa Proto-Board de forma homogénea escogiendo las líneas horizontales de inserción para la alimentación.
5. Disponer de puntos de salida para colocar el osciloscopio y tomar medidas de amplitud y frecuencia.
6. Aplicar la tensión de alimentación de 12 Vcc.
7. Realizar las operaciones de medida de tiempo con distintos valores de R1 y C1.

Descripción y funcionamiento del circuito

Los transistores de efecto de campo FET resultan adecuados para ser utilizados en una variedad de circuitos electrónicos temporizados.

En nuestra práctica con R1 a $1\text{M}\Omega$ y una capacidad de $1\ \mu\text{F}$ de C1 obtendremos un periodo de temporización de aproximadamente 1 segundo.

El FET (Q1) está montado como seguidor por fuente y tiene la puerta unida al punto medio de la red determinante de la constante de tiempo R1-C1.

Al conectarse inicialmente la alimentación, el condensador C1 se halla descargado y la puerta de Q1 queda al potencial de masa mientras que la fuente se halla uno o dos voltios por encima de masa; la base del transistor PNP, Q2, está conectado a la fuente de Q1 a través de R4, de manera que Q1 tiene su conducción abierta bajo esta condición y entre extremos de RL1 aparece una tensión de salida de 12 V.

Tan pronto como se conecta la fuente de alimentación el condensador C1 inicia su carga a través de R1; las tensiones de puerta y fuente de Q1 aumenta exponencialmente hacia los 12 V de la línea de alimentación y cuando dicha fuente de Q1 alcanza una tensión de aproximadamente 10,5 V la polarización directa de Q2 cae a cero y este transistor deja de conducir con lo que no existe tensión alguna de salida entre extremos de RL1.

Medidas, ajustes y reparación realizados

1. Medir y anotar el tiempo de conexión con los distintos valores de R1 y C1.

R1	C1	R1	C1	R1	C1
$1\text{M}\Omega$	$10\ \mu\text{F}$.	$1\ \text{M}\Omega$	$100\ \mu\text{F}$	4M7	$100\ \mu\text{F}$
Tiempo		Tiempo		Tiempo	

Materiales y componentes electrónicos

Q1= Transistor FET- N 2N4393

R1 = $1\text{M}\Omega$ 1/4W (4M7 Ω 1/4W)

R3 = $10\ \text{K}\Omega$ 1/4W

C1 = $10\ \mu\text{F}$, 16V ($100\ \mu\text{F}$, 16V)

RL1 = Relé 12 V $280\ \Omega$, 1 Circuito.

Q2= Transistor PNP BC557

R2 = $10\ \text{K}$ $\frac{1}{4}$ W

R4 = $15\ \text{K}\Omega$ 1/4W

D1 = Diodo Silicio 1N4007

Instrumentos, herramientas y útiles

1. Polímetro digital con medidas de μA , mA, mV en DC
1. Fuente de alimentación variable de 0 – 30 Vcc y con salida fija de 5 Vcc, 0,5 A.
1. Osciloscopio de doble trazo de 20MHz.
 1. Alicata de punta plana
 1. Alicata de corte
1. Placa Proto-Board10.
1. Metro de hilo rígido para grapinar de 0,4mm

Observaciones y conclusiones sobre la práctica