

EL 32C Análisis de Redes II

Proyectos Electrónicos 2004

Profesor: Pablo Estévez.

Profesor Auxiliar: Rodrigo Flores

Ayudantes de Laboratorio: Leonardo Causa, Víctor Castañeda

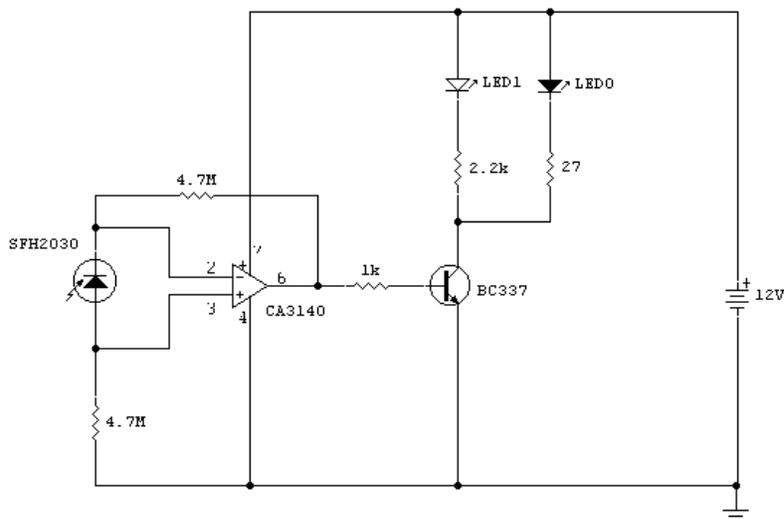
Semestre: Primavera 2004

1. Repetidor de Control Remoto Infrarrojo

Grupo de 2 personas.

Consiste en un circuito que recibe la señal infrarroja de un control remoto y la repite.

Esquema:



Partes a utilizar:

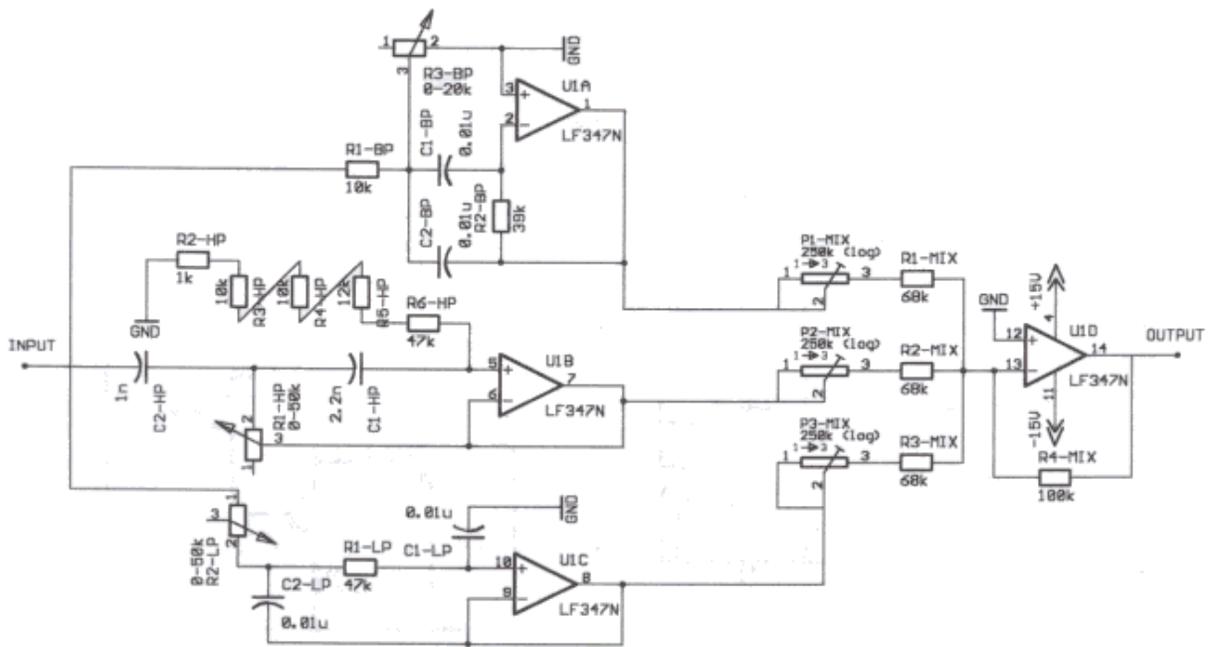
- 1 diodo led infrarrojo
- 1 diodo led
- 1 fotodiodo infrarrojo SFH2030
- 1 circuito integrado CA3140 (ó LF412)
- 1 transistor BC337
- 1 resistencia de 2.2kΩ
- 1 resistencia de 27Ω
- 2 resistencias de 4.7MΩ
- 1 resistencia de 1kΩ

2. Ecuador

Grupo de 3 personas.

Consiste en un circuito que toma una señal de entrada, le separa los tonos bajos, los tonos agudos y los tonos medios, modifica sus amplitudes y luego los vuelve a unir para entregar una señal ecualizada.

Esquema:



Partes a utilizar:

- 1 resistencia de 1k Ω
- 3 resistencias de 10k Ω
- 1 resistencia de 12k Ω
- 1 resistencia de 39k Ω
- 2 resistencias de 47k Ω
- 3 resistencias de 68k Ω
- 1 resistencia de 100k Ω
- 2 potenciómetros de 50k Ω
- 1 potenciómetro de 20k Ω
- 3 potenciómetros de 250k Ω
- 4 condensadores de 0.01uF
- 1 condensador de 1nF
- 1 condensador de 2.2nF
- 1 Circuito Integrado LF347N

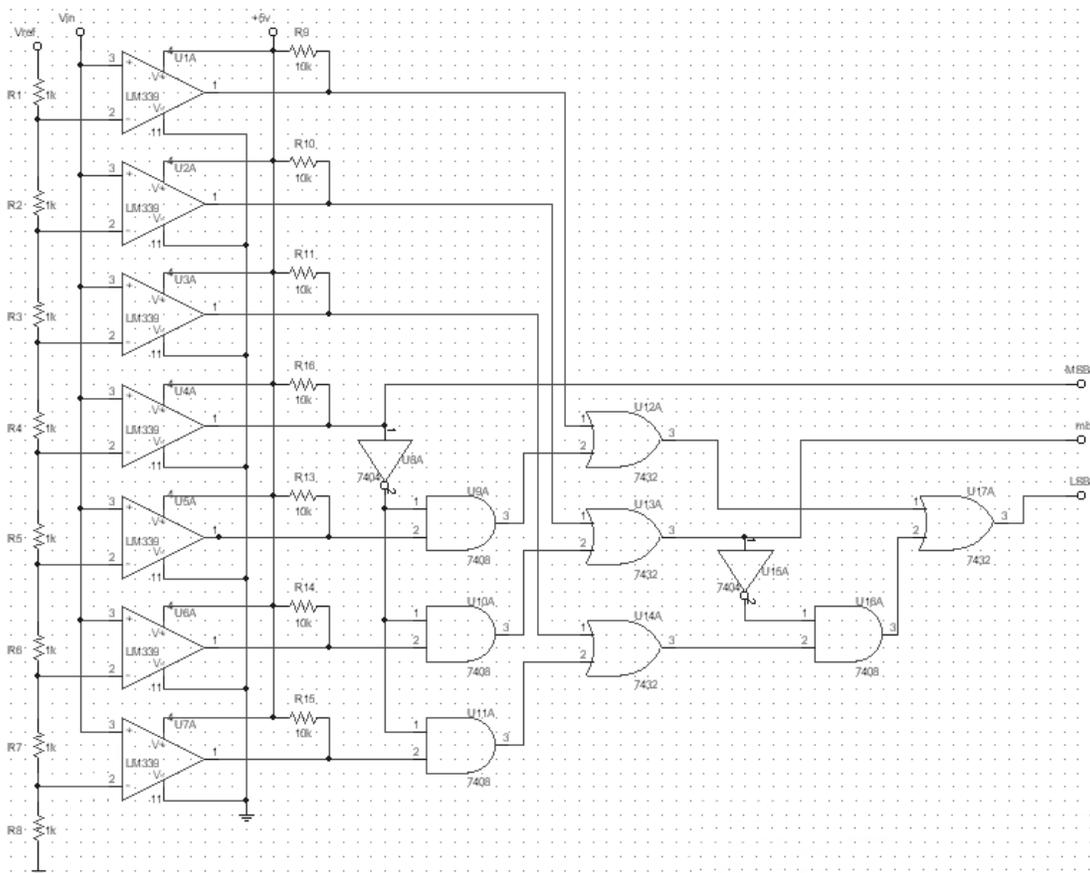
3. Conversor Análogo Digital y Digital Análogo

Grupo de 3 personas.

Este dispositivo consiste en dos circuitos, uno que convierte una señal análoga y la transforma en digital (CAD) y el otro realiza el proceso inverso, es decir, convierte una señal digital en análoga (CDA).

Esquemas:

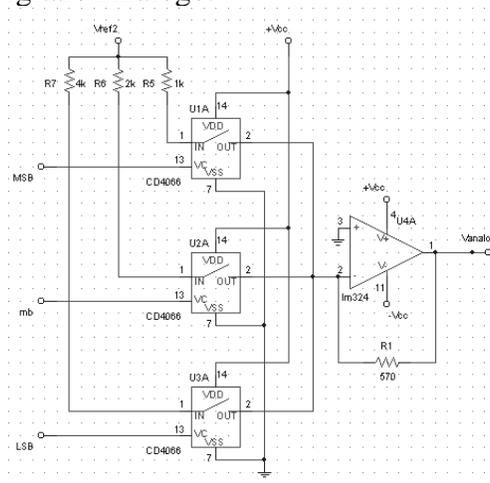
○ Convertidor Análogo / Digital:



Partes a utilizar:

- 7 resistencias de $10k\Omega$
- 8 resistencias de $1k\Omega$
- 2 circuitos integrados LM339
- 1 circuito integrado 7404
- 1 circuito integrado 7408
- 1 circuito integrado 7432

○ Convertidor Digital / Análogo:



Partes a utilizar:

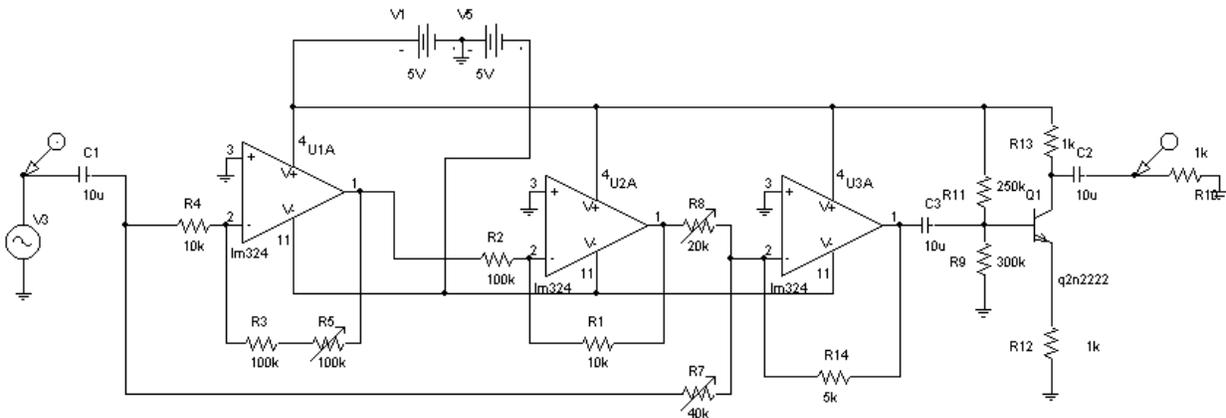
- 1 resistencia de 4kΩ
- 1 resistencia de 2kΩ
- 1 resistencia de 1kΩ
- 1 resistencia de 570Ω
- 1 circuito integrado LM324
- 3 circuitos integrados CD4066

4. Distorsionador de Guitarra n°1

Grupo de 3 personas.

Consiste en un pequeño distorsionador para guitarra eléctrica.

Esquema:



Partes a utilizar:

- 2 circuitos integrados LM324
- 3 condensadores de 10μF
- 1 resistencia de 10kΩ
- 1 resistencia de 150kΩ

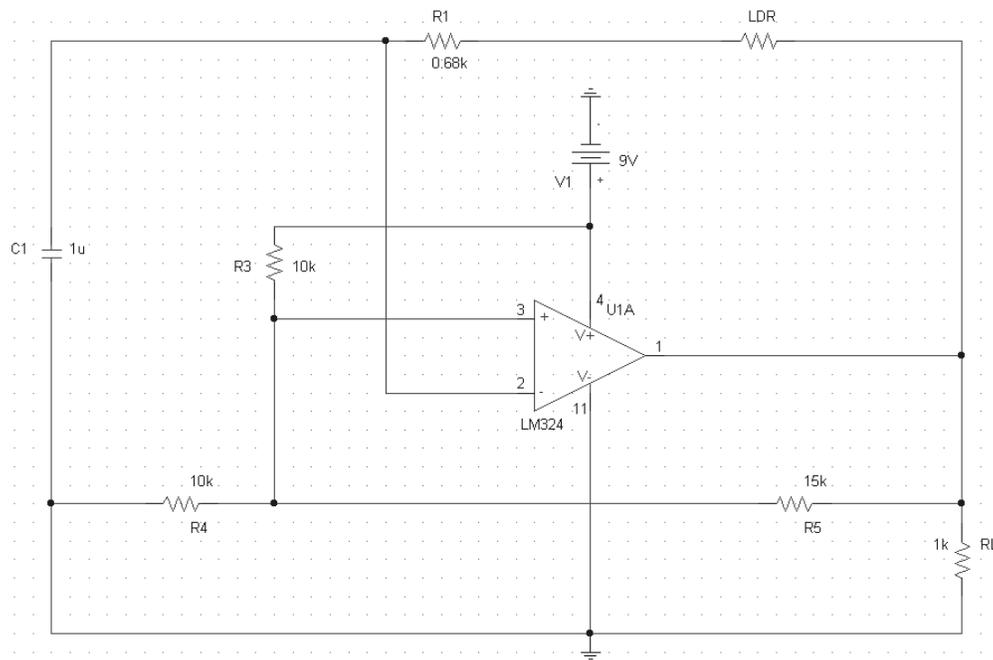
- 1 diodo 1N4002
- 1 transistor 2N2222
- 1 circuito integrado LM324
- 1 condensador de 1uF

6. Oscilador Sensible a la Luz

Grupo de 2 personas.

Consiste en un oscilador donde la frecuencia de oscilación depende de la luz ambiental.

Esquema:



Partes a utilizar:

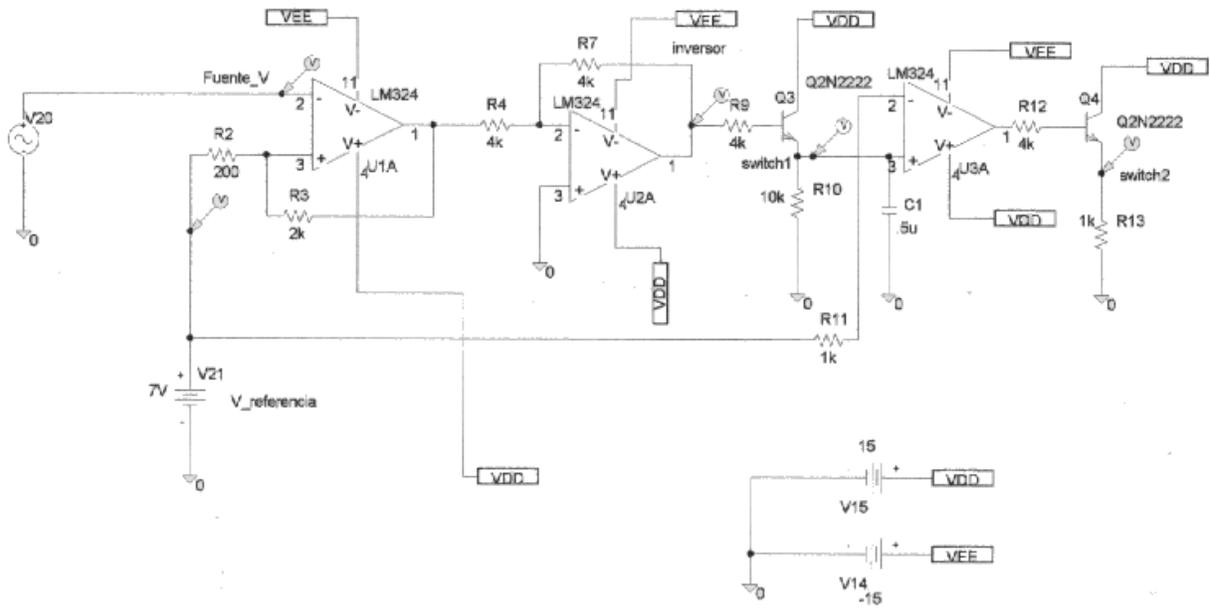
- 1 resistencia de 15k Ω
- 1 resistencia de 1k Ω
- 2 resistencias de 10k Ω
- 1 resistencia de 0.68k Ω
- 1 LDR
- 1 circuito integrado LM324
- 1 condensador de 1uF

7. Switch Optoeléctrico

Grupo de 3 personas.

Consiste en un interruptor que se activa o desactiva dependiendo de la intensidad de luz.

Esquema:



Partes a utilizar:

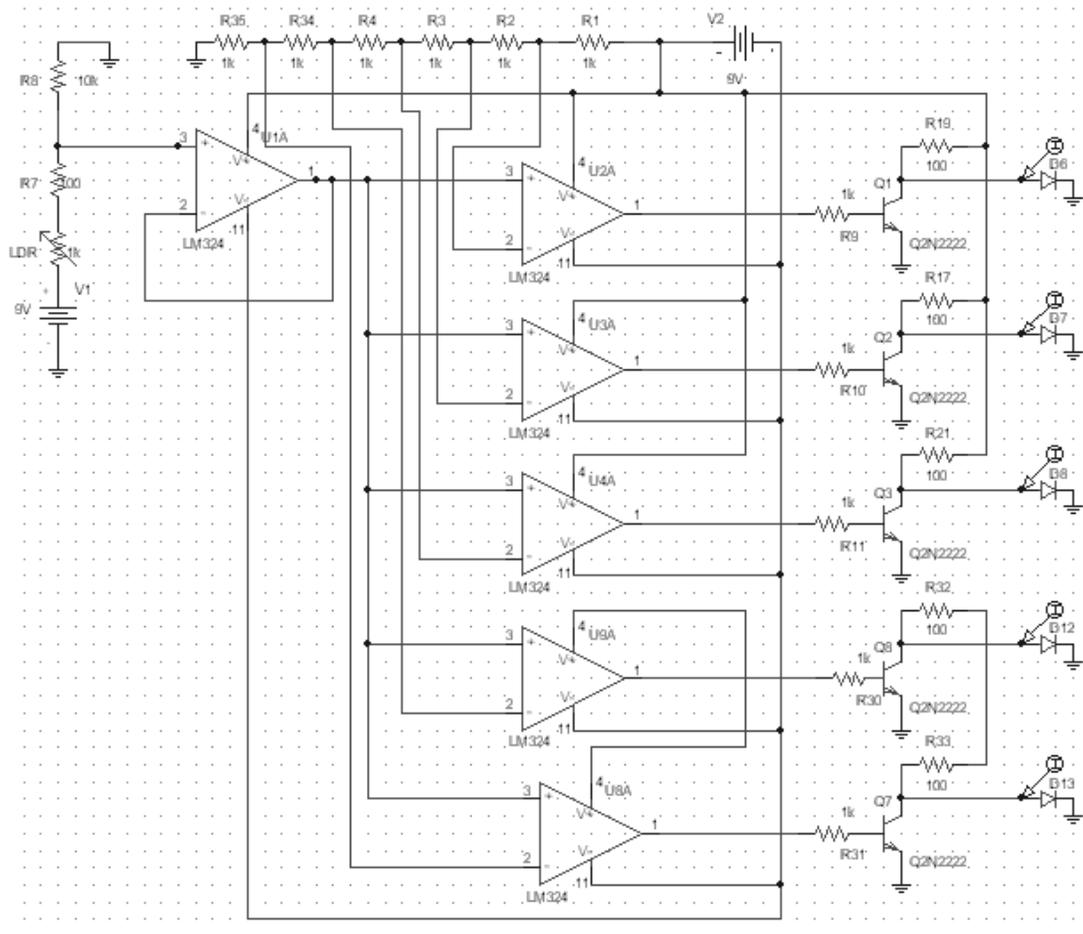
- 1 circuito integrado LM324
- 2 transistores 2N2222
- 1 resistencia de 200Ω
- 1 resistencia de 2kΩ
- 4 resistencias de 4kΩ
- 1 resistencia de 10kΩ
- 2 resistencias de 1kΩ
- 1 condensador de 5μF

8. Sensor de Luz

Grupo de 3 personas.

Consiste en un pequeño sensor de luz que indica la intensidad de luz por medio de indicadores luminosos.

Esquema:



Partes a utilizar:

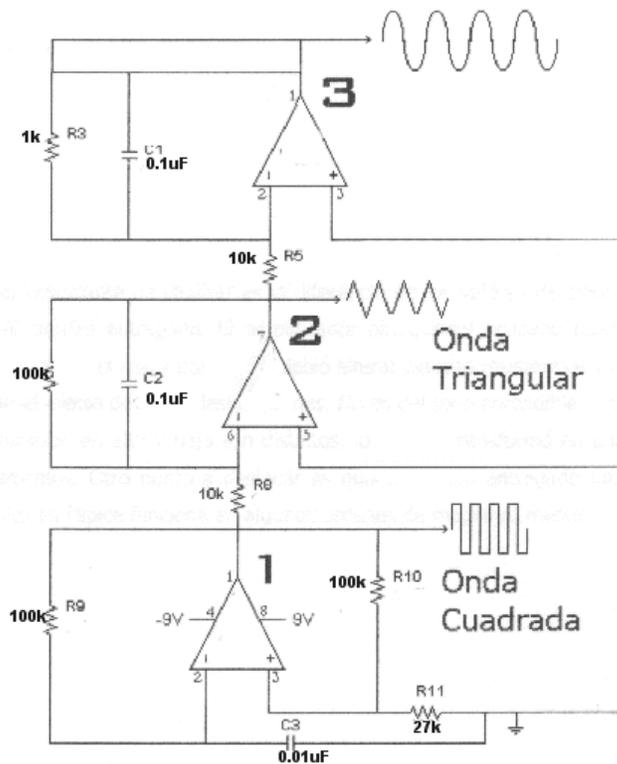
- 2 circuitos integrados LM324
- 5 transistores 2N2222
- 5 diodos led
- 11 resistencias de 1kΩ
- 5 resistencias de 100Ω
- 1 resistencia de 10kΩ
- 1 LDR

9. Generador de Señales

Grupo de 3 personas.

Consiste en un dispositivo que con una fuente de voltaje continua es capaz de generar funciones cuadradas, triangulares y sinusoidales.

Esquema:



Partes a utilizar:

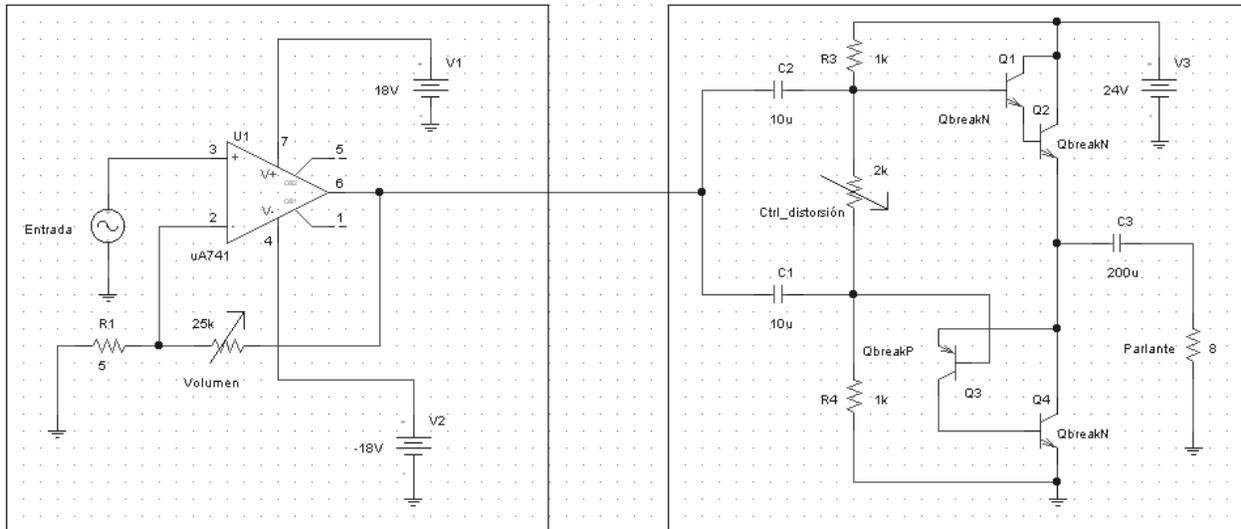
- 1 circuito integrado LM324
- 1 condensador de 0.1uF
- 1 condensador de 0.001uF
- 3 resistencias de 100k Ω
- 1 resistencia de 27k Ω
- 1 resistencia de 1k Ω

10. Amplificador de 5 W

Grupo de 3 personas.

Consiste en un amplificador de señales de 5 W de potencia con un control de distorsión.

Esquema:



Partes a utilizar:

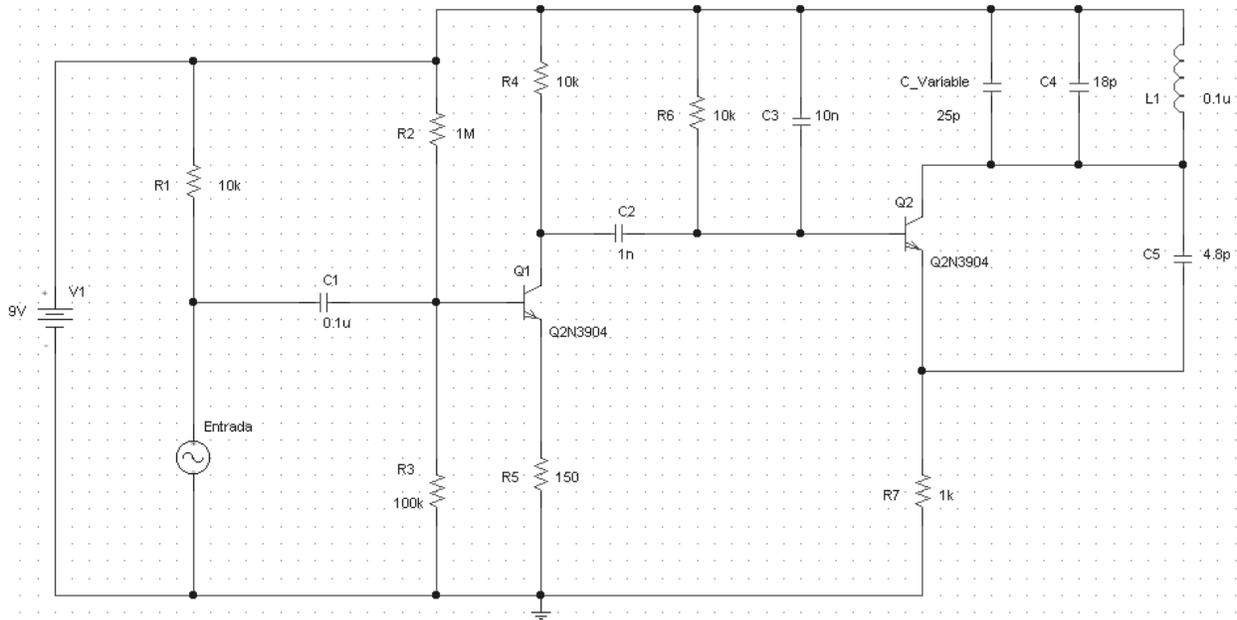
- 3 transistores 2N3055
- 1 transistor MJ2955
- 2 resistencias de 1kΩ
- 1 resistencia de 5Ω
- 1 resistencia de 8Ω (parlante)
- 1 potenciómetro de 25kΩ
- 1 potenciómetro de 2kΩ
- 1 circuito integrado uA741

11. Transmisor FM

Grupo de 3 personas.

Consiste en un dispositivo capaz de transmitir ondas moduladas en frecuencia.

Esquema:



Partes a utilizar:

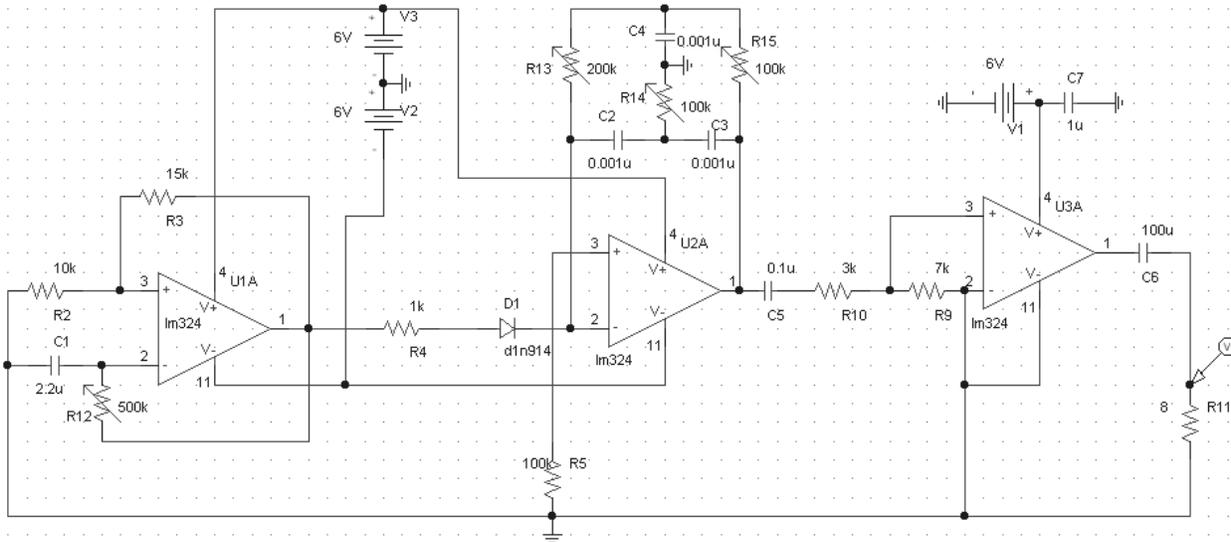
- 2 transistores 2N3904
- 1 resistencia de 150 Ω
- 3 resistencias de 10k Ω
- 1 resistencia de 1M Ω
- 1 resistencia de 1k Ω
- 1 resistencia de 100k Ω
- 1 condensador de 0.1uF
- 1 condensador de 1nF
- 1 condensador de 10nF
- 1 condensador de 18pF
- 1 condensador de 4.8pF
- 1 condensador variable
- 1 inductancia de 0.1uH

12. Sintetizador de Percusión

Grupo de 3 personas.

Consiste en un sintetizador de percusión.

Esquema:



Partes a utilizar:

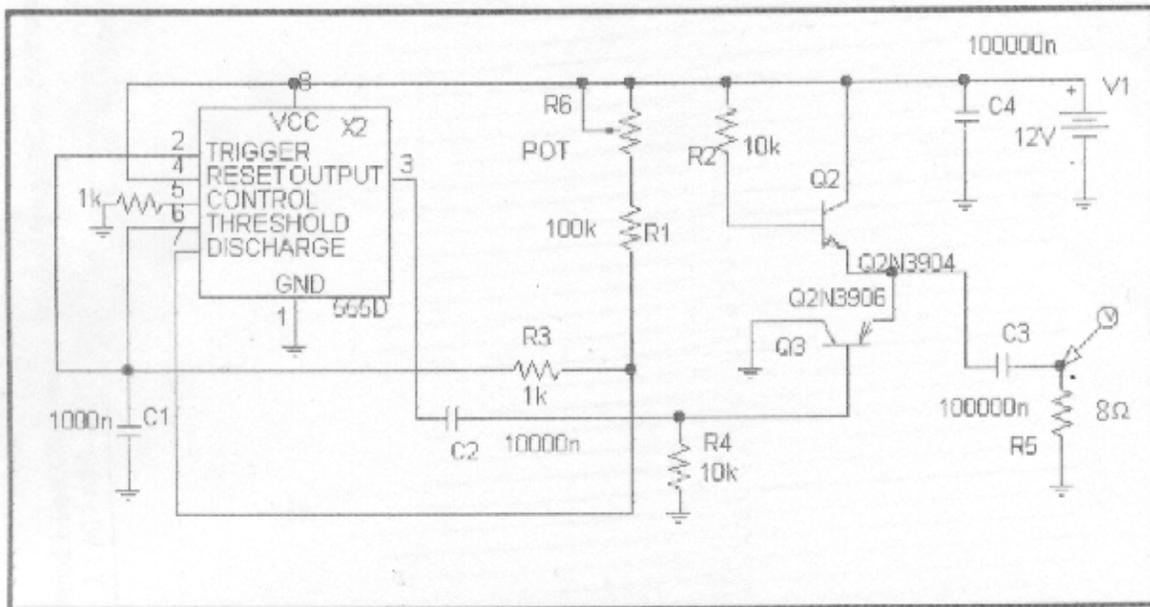
- 1 resistencia de $1k\Omega$
- 1 resistencia de $100k\Omega$
- 1 resistencia de $3k\Omega$
- 1 resistencia de $7k\Omega$
- 1 resistencia de $15k\Omega$
- 1 resistencia de $10k\Omega$
- 1 resistencia de $8k\Omega$
- 2 potenciómetros de $100k\Omega$
- 1 potenciómetro de $200k\Omega$
- 1 potenciómetro de $500k\Omega$
- 1 condensador de $2.2\mu F$
- 2 condensadores de $0.001\mu F$
- 1 condensador de $0.1\mu F$
- 1 condensador de $100\mu F$
- 1 diodo 1N914
- 1 circuito integrado LM324

13. Metrónomo

Grupo de 3 personas.

Consiste en un dispositivo que genera una señal audible que permite marcar el compás de una composición musical.

Esquema:



Partes a utilizar:

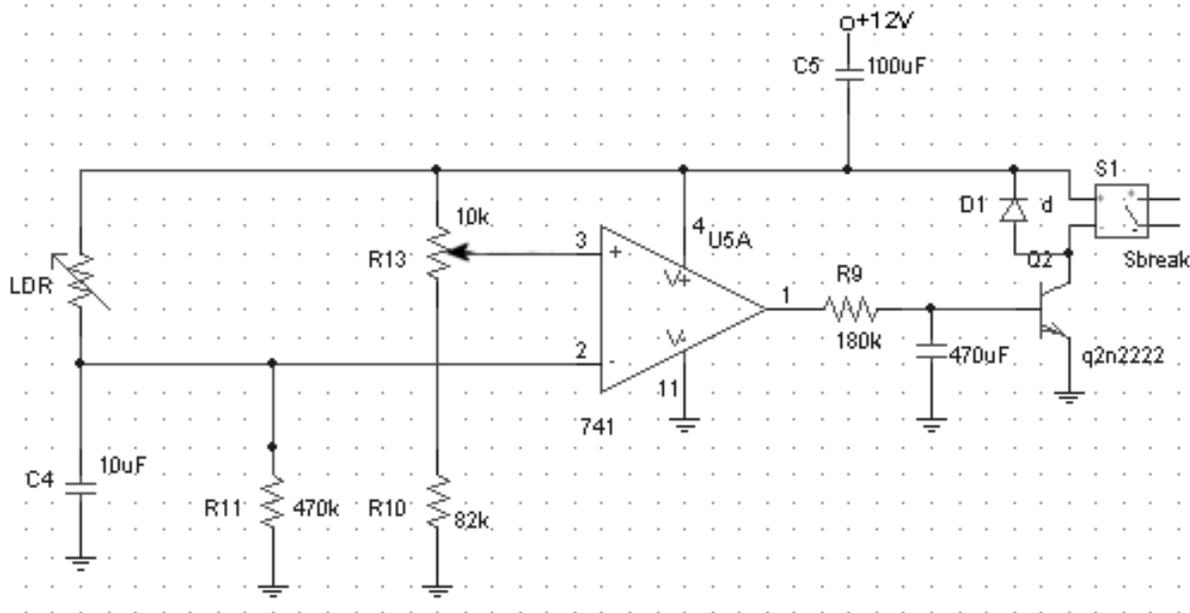
- 1 circuito integrado 555D
- 1 resistencia de 100kΩ
- 2 resistencias de 10kΩ
- 2 resistencias de 1kΩ
- 1 resistencia de 8Ω (parlante)
- 1 potenciómetro
- 2 condensadores de 100uF
- 1 condensador de 10uF
- 1 condensador de 1uF
- 1 transistor 2N3904
- 1 transistor 2N3906

14. Interruptor Crepuscular

Grupo de 3 personas.

Consiste en un interruptor que se enciende cuando oscurece y se apaga cuando aclara.

Esquema



Partes a utilizar:

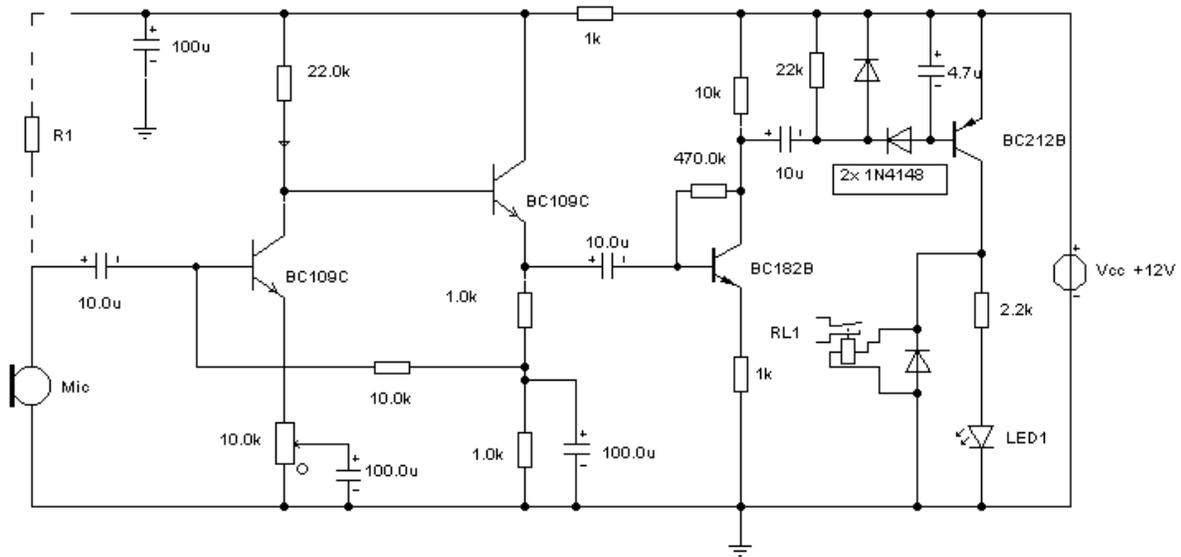
- 1 LDR
- 1 diodo 1N4007
- 1 resistencia de 470k Ω
- 1 resistencia de 82k Ω
- 1 resistencia de 180k Ω
- 1 potenciómetro de 10k Ω
- 1 condensador de 470uF
- 1 condensador de 10uF
- 1 condensador de 100uF
- 1 transistor BC337
- 1 circuito integrado LM741
- 1 relé 12 V NA

15. Switch Operado por Sonido

Grupo de 3 personas.

Consiste en un interruptor que se enciende con el sonido.

Esquema:



Partes a utilizar:

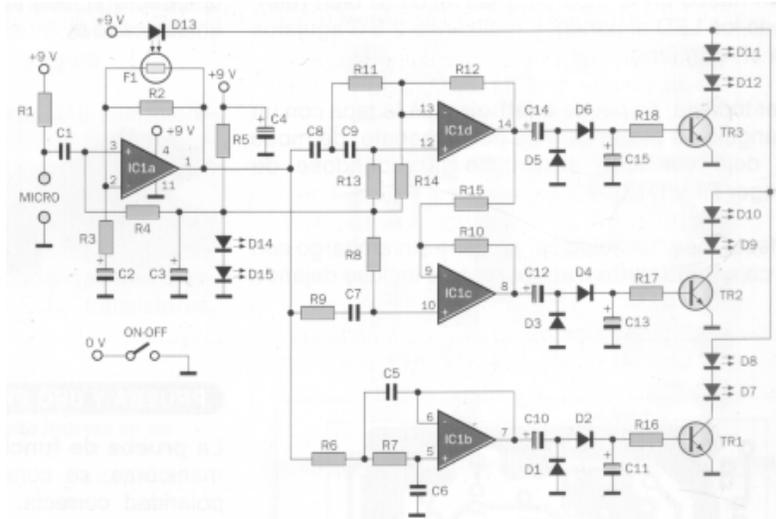
- 2 resistencias de 22k Ω
- 4 resistencias de 1k Ω
- 2 resistencias de 10k Ω
- 1 resistencia de 2.2k Ω
- 1 resistencia de 470k Ω
- 1 potenciómetro de 10k Ω
- 3 condensadores de 100uF
- 1 condensador de 4.7uF
- 3 condensadores de 10uF
- 2 diodos 1N4148
- 1 relé 12V
- 2 transistores BC109C
- 1 transistor BC182B
- 1 transistor BC212B
- 1 Micrófono
- 1 diodo led

16. Luces Psicodélicas de Bolsillo

Grupo de 3 personas.

Consiste en un circuito que toma una señal de un micrófono, le separa los tonos bajos, los tonos agudos y los tonos medios, y con cada una de estas señales enciende un conjunto de luces que “bailarán” al ritmo de la señal.

Esquema:



Partes a utilizar:

- 1 resistencia de 15 k Ω (R1)
- 2 resistencias de 1 M Ω (R2, R4)
- 1 resistencia de 1 k Ω (R3)
- 3 resistencias de 10 k Ω (R5, R8, R9)
- 2 resistencias de 470 k Ω (R6, R7)
- 1 resistencia de 27 k Ω (R10)
- 2 resistencias de 100 k Ω (R11, R15)
- 1 resistencia de 22 k Ω (R12)
- 1 resistencia de 220 k Ω (R13)
- 1 resistencia de 4,7 k Ω (R14)
- 3 resistencias de 6,8 k Ω (R16, R17, R18)
- 1 condensador de 100 nF de poliéster (C1)
- 2 condensadores electrolíticos de 47 uF (C2, C4)
- 1 condensador electrolítico de 100 uF (C3)
- 1 condensador de 15 nF de poliéster (C5)
- 1 condensador de 3,3 nF de poliéster (C6)
- 1 condensador de 47 nF de poliéster (C7)
- 2 condensadores cerámicos de 220 pF (C8, C9)

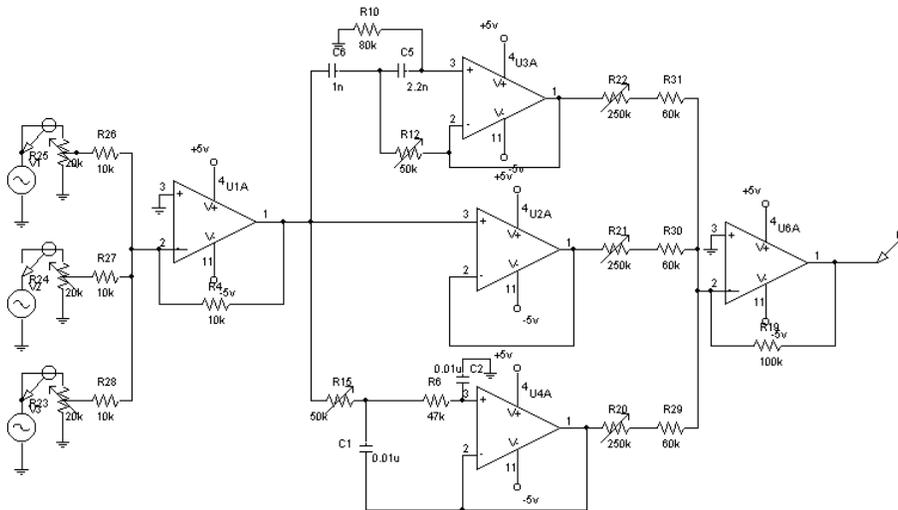
- 1 condensador electrolítico de 10 uF (C10)
- 5 condensadores electrolíticos de 1 uF (C11, C12, C13, C14, C15)
- 3 transistores 2n2222 (TR1, TR2, TR3)
- 1 circuito integrado LM324 (IC1)
- 6 diodos 1N4148 (D1, D2, D3, D4, D5, D6)
- 2 diodos LED rojos (D7, D8)
- 2 diodos LED verdes (D9, D10)
- 4 diodos LED amarillos (D11, D12, D14, D15)
- 1 diodos LED rojo (D13)
- 1 fotoresistencia (F1)
- 1 micrófono
- 1 interruptor

17. Mezclador de audio

Grupo de 3 personas.

Consiste en un circuito que toma tres señales de entrada, las mezcla y luego a esta señal le separa los tonos bajos y los tonos agudos, modifica sus amplitudes y luego los vuelve a unir para entregar una señal ecualizada.

Esquema:



Partes a utilizar:

- 4 resistencias de 10 k Ω
- 1 resistencias de 47 k Ω
- 3 resistencias de 60 k Ω

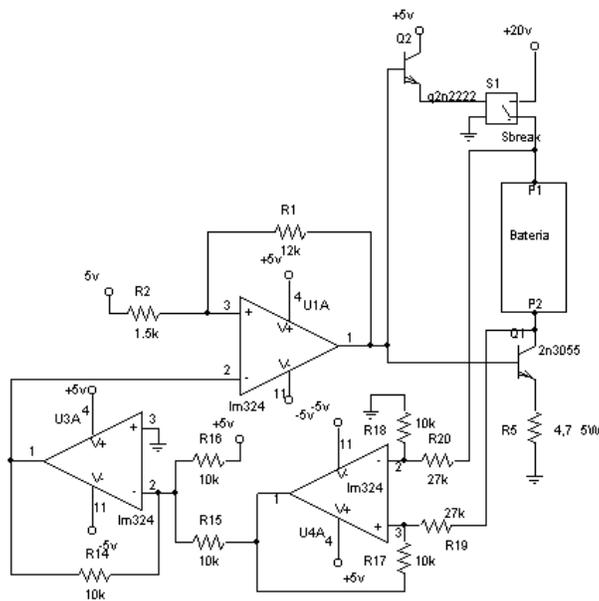
- 1 resistencias de 80 k Ω
- 1 resistencias de 100 k Ω
- 3 potenciómetros de 20 k Ω
- 2 potenciómetros de 50 k Ω
- 3 potenciómetros de 250 k Ω
- 1 condensador de 1 nF
- 1 condensador de 2,2 nF
- 2 condensadores de 0.01 uF
- 2 circuitos integrados LF347

18. Cargador de Batería

Grupo de 3 personas.

Consiste en un circuito que toma el voltaje de la batería y si este está por debajo de un umbral la carga hasta que sube su voltaje por sobre otro umbral.

Esquema:



Partes a utilizar:

- 1 resistencias de 1,5 k Ω
- 5 resistencias de 10 k Ω
- 1 resistencias de 12 k Ω
- 2 resistencias de 27 k Ω
- 1 resistencia de 4,7 Ω 5W
- 1 transistor 2n2222
- 1 transistor 2n3055

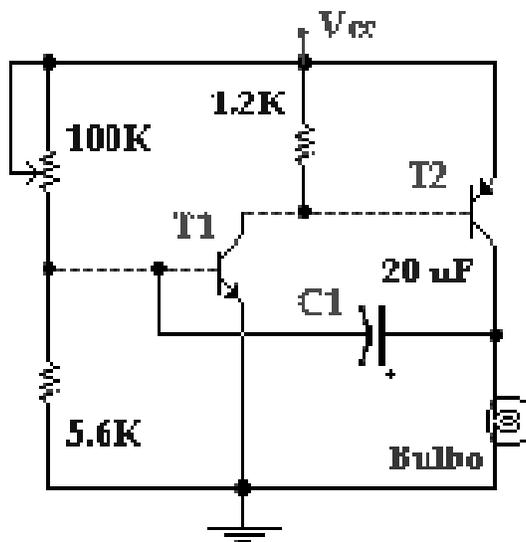
- 1 circuito integrado LM324
- 1 relé de 5V

19. Luz Intermitente de baja potencia

Grupo de 2 personas

Circuito que enciende una ampolla de baja potencia en forma intermitente. Alimentación de 9-10 Volt corriente continua.

Esquema:



Partes a utilizar:

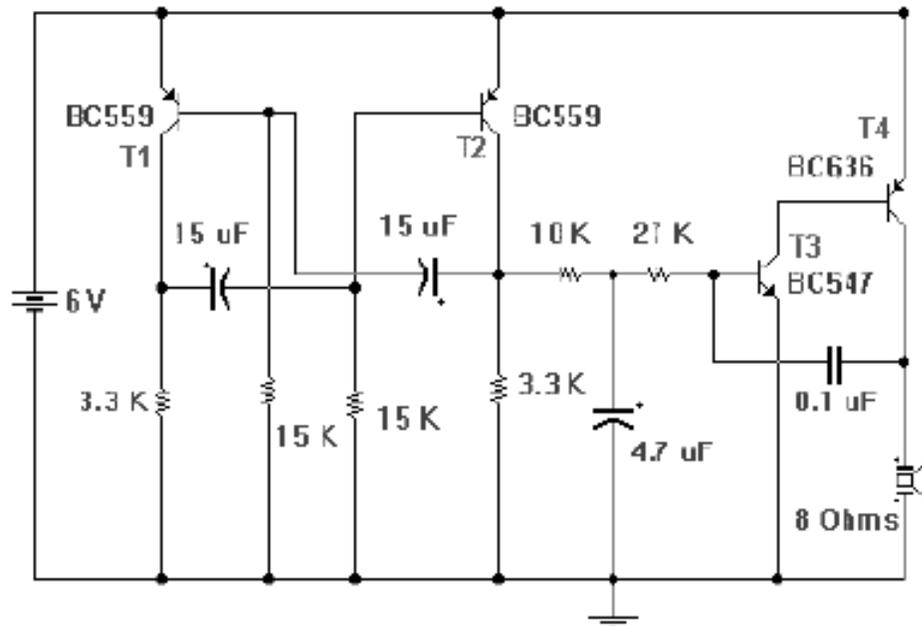
- 1 transistor NPN 2N2222 (T1)
- 1 transistor PNP 2N2907 (T2)
- 1 resistencia de 100 k Ω
- 1 resistencia de 1,2 k Ω
- 1 resistencia de 5,6 k Ω
- 1 condensador electrolítico de 20 uF
- 1 ampolla de 6 Volts

20. Sirena con cuatro transistores

Grupo de 3 personas

Este circuito produce el sonido de una sirena, con sólo 4 transistores. Se puede variar la cadencia del sonido cambiando los valores de los condensadores.

Esquema:



Partes a utilizar:

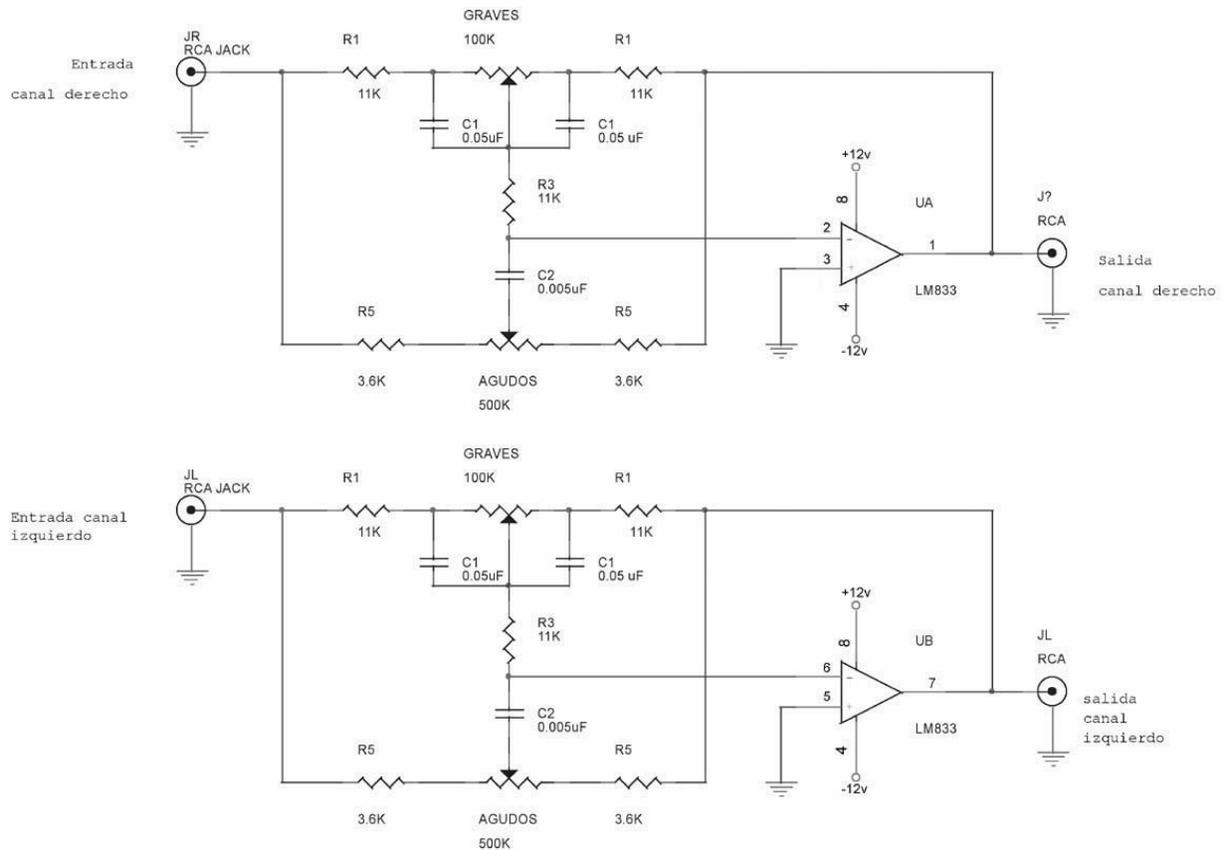
- 2 transistores PNP BC559 o equivalentes
- 1 transistor NPN BC547 o equivalente
- 1 transistor PNP BC636 o equivalente
- 2 resistencias de 15 kΩ
- 2 resistencias de 3,3 kΩ
- 1 resistencia de 10 kΩ
- 1 resistencia de 27 kΩ
- 2 condensadores electrolíticos de 15 μF
- 1 condensador electrolítico de 4,7 μF
- 1 condensador de 0,1 μF
- 1 parlante de 8 Ω

21. Control de graves y agudos

Grupo de 3 personas

Se trata de una etapa de preamplificación de audio que regula la ganancia en frecuencias bajas y altas en +/- 20dB.

Esquema:



Partes a utilizar:

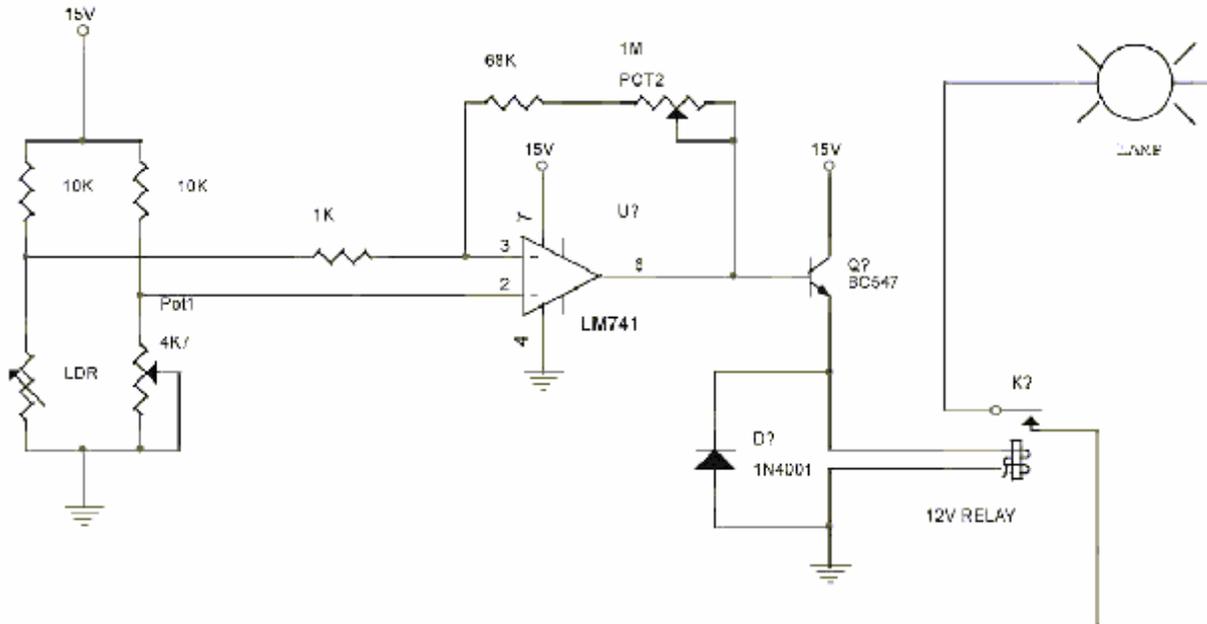
- 1 circuito integrado LM833
- 4 resistencias de 3,6 k Ω
- 6 resistencias de 11 k Ω
- 2 potenciómetros de 100 k Ω
- 2 potenciómetros de 500 k Ω
- 6 condensadores de 0.05 uF
- 4 conectores RCA

22. Encendido automático por LDR

Grupo de 3 personas

Este circuito enciende automáticamente una ampolla mediante un relé cuando la luz ambiente resulta escasa.

Esquema:



Partes a utilizar:

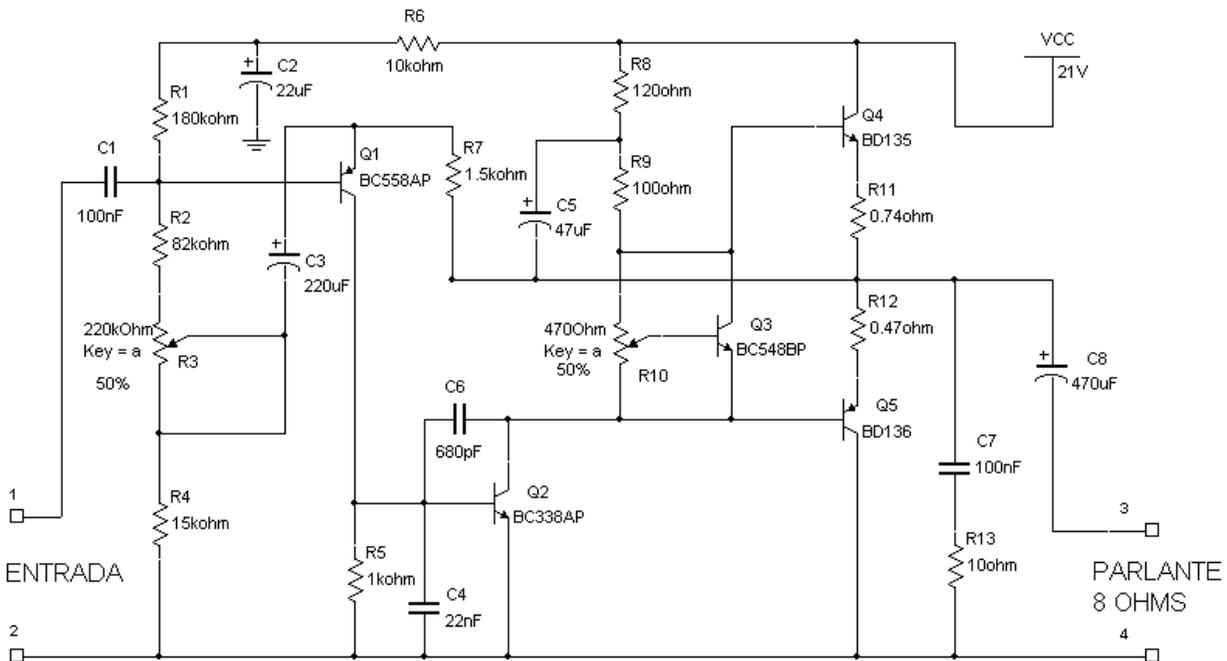
- 1 fotorresistencia o LDR
- 1 circuito integrado LM741
- 1 diodo 1N4001
- 1 transistor NPN BC547
- 2 resistencias de 10 k Ω
- 1 resistencia de 1 k Ω
- 1 resistencia de 65 k Ω
- 1 potenciómetro de 4 k Ω
- 1 potenciómetro de 1 M Ω
- 1 relé de 12 Volts
- 1 ampolla

23. Amplificador de Audio de 5 WATTS

Grupo de 3 personas

Este circuito amplifica señales de audio con una potencia de 5 watts y esta formado solo con transistores.

Esquema:



Partes a utilizar:

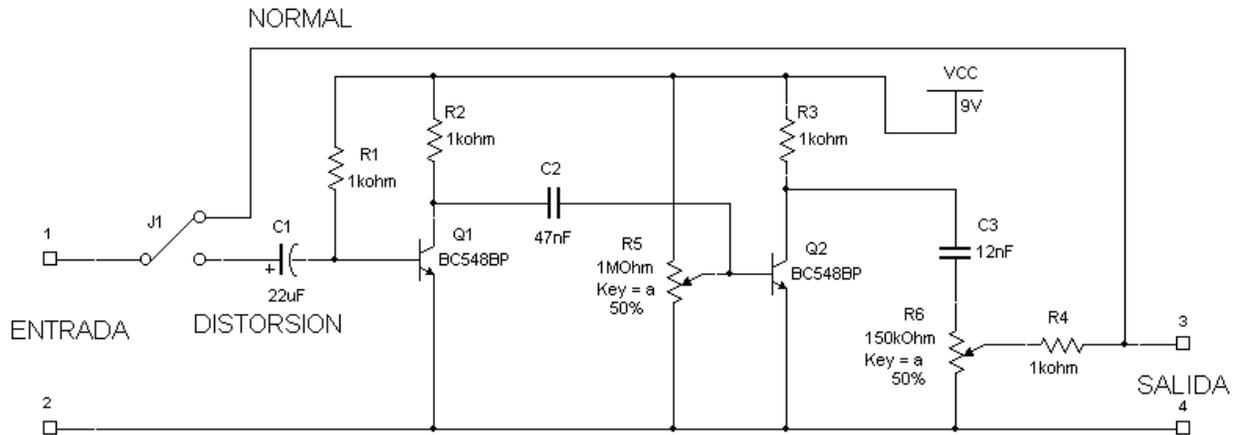
- Transistor Q1 BC558
- Transistor Q2 BD338
- Transistor Q3 BC548
- Transistor Q4 BD135
- Transistor Q5 BD136
- Condensador C1 100 nF de poliéster
- Condensador C2 25 uF / 25V electrolítico
- Condensador C3 220 uF / 16V electrolítico
- Condensador C4 2 nF / 63V cerámico
- Condensador C5 50 uF / 10V electrolítico
- Condensador C6 680 pF / 100V cerámico
- Condensador C7 100 nF de poliéster
- Resistencia R1 180 K Ω
- Resistencia R2 82 K Ω
- Resistencia R3 220 K Ω
- Resistencia R4 15 a 68 Ω
- Resistencia R5 2,7 K Ω
- Resistencia R6 10 K Ω
- Resistencia R7 1,5K Ω
- Resistencia R8 120 Ω
- Resistencia R9 100 Ω
- Resistencia R10 470 Ω pot. lineal
- Resistencia R11 0,47 Ω
- Resistencia R12 0,47 Ω
- Resistencia R13 10 Ω

24. Distorsionador para Guitarra Eléctrica nº2

Grupo de 2 personas

Circuito sencillo de dos transistores que aplica distintos niveles de distorsión a la señal de entrada.

Esquema:



Partes a utilizar:

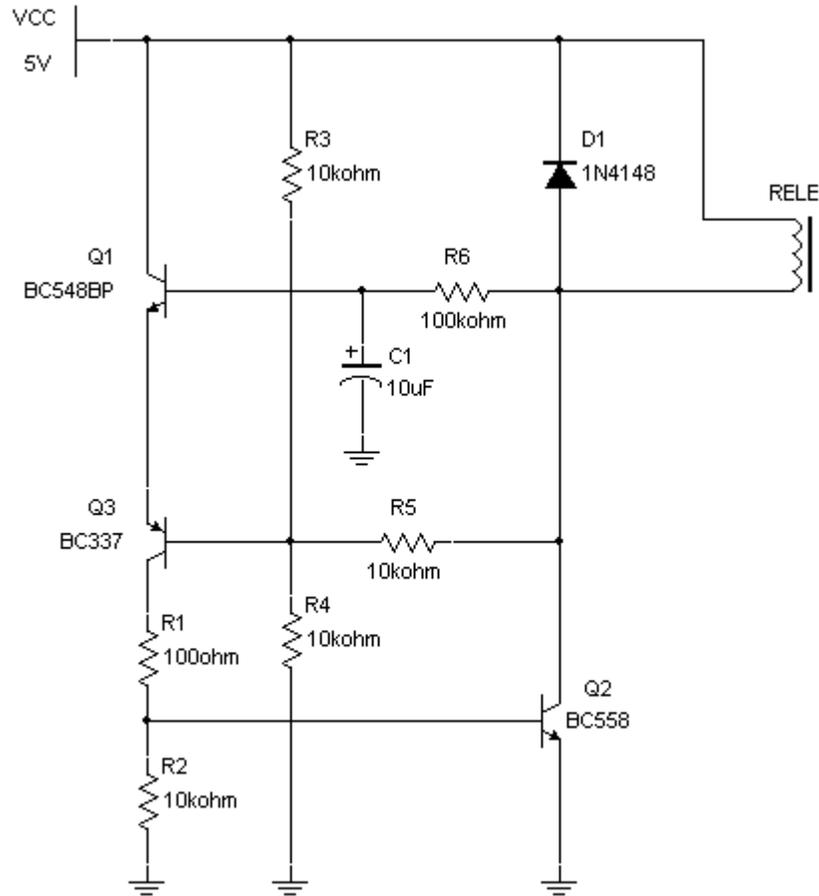
- Transistor Q1 BC148 ó BC548
- Transistor Q2 BC148 ó BC548
- Resistencia R1 1MΩ
- Resistencia R2 4,7KΩ
- Resistencia R3 10KΩ
- Resistencia R4 470KΩ
- Resistencia R5 1MΩ pot. Lineal
- Resistencia R6 150KΩ pot. Ajustable
- Condensador C1 25µF / 10V electrolítico
- Condensador C2 47 nF de poliéster
- Condensador C3 12 nF de poliéster
- Switch un polo dos posiciones

25. Temporizador con tres Transistores

Grupo de 2 personas

Este circuito es equivalente a un reloj con frecuencia entre los 5 y 6 ciclos por segundo

Esquema:



Partes a utilizar:

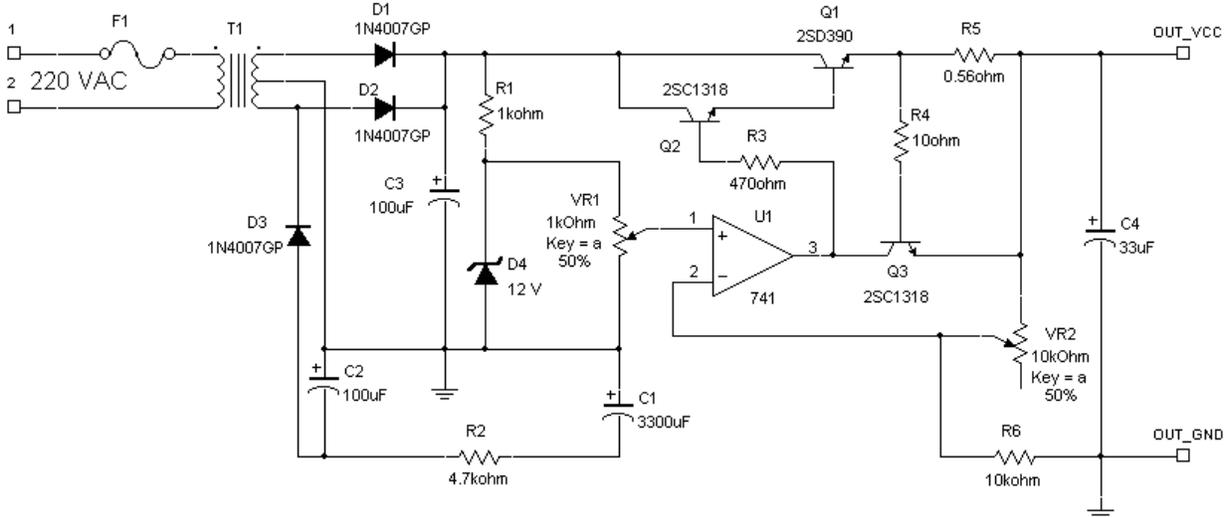
- Transistor Q1 BC548
- Transistor Q2 BC558
- Transistor Q3 BC337
- Diodo D1 1N4148
- Resistencia R1 100Ω
- Resistencia R2 10KΩ
- Resistencia R3 10KΩ
- Resistencia R4 10KΩ
- Resistencia R5 10KΩ
- Resistencia R6 100KΩ
- Condensador C1 10 uF / 25V
- Relé de 5 a 24 V

26. Fuente Regulada de 0 a 12V

Grupo de 3 personas

Este circuito implementa una fuente de voltaje regulado de 0 a 12V para 1A y con protección de cortocircuito

Esquema:



Partes a utilizar:

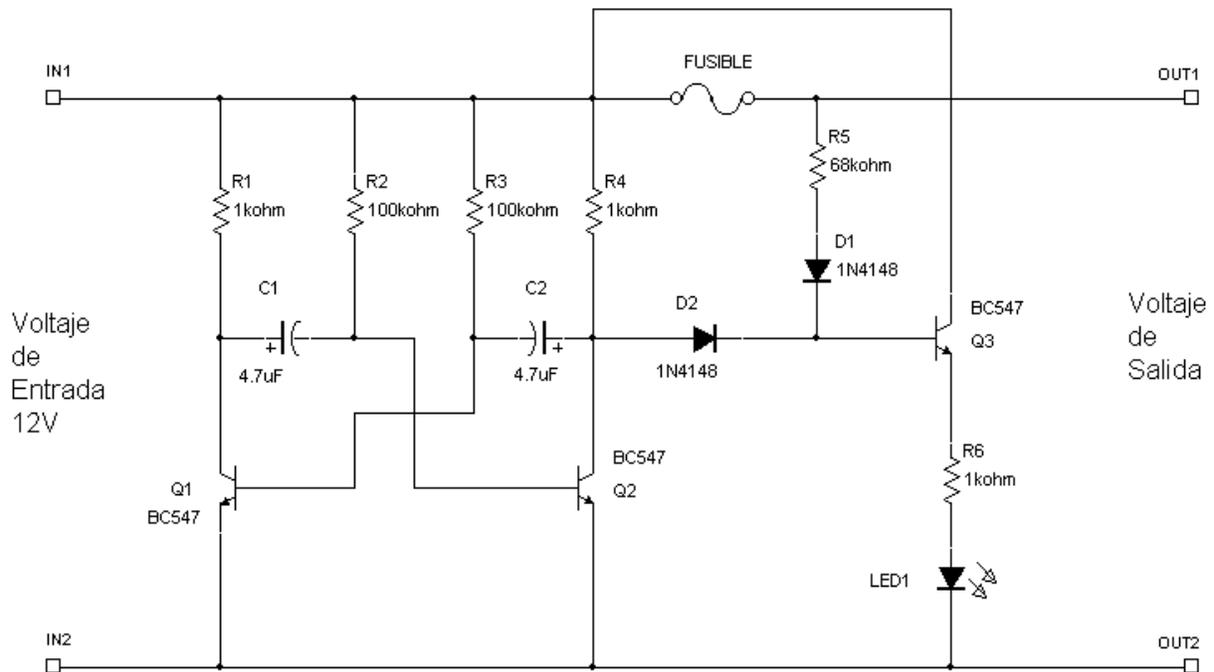
- D1: diodo 1N4007
- D2: diodo 1N4007
- D3: diodo 1N4007
- D4: diodo 1N4007
- Q1: transistor 2SD390
- Q2: transistor 2SC1318
- Q3: transistor 2SC1318
- C1: condensador 3300 uF / 25V
- C2: condensador 100 uF / 25V
- C3: condensador 100 uF / 25V
- C4: condensador 33 uF / 25V
- R1: resistencia 1KΩ
- R2: resistencia 4,7KΩ
- R3: resistencia 470Ω
- R4: resistencia 10Ω
- R5: resistencia 0,56Ω
- R6: resistencia 10KΩ
- VR1: resistencia ajustable 1KΩ
- VR2: resistencia ajustable 10KΩ lineal
- U1: circuito integrado 741
- T1: transformador 220/17+17V 1,5A
- Fusible

27. Indicador de Fusibles Quemados

Grupo de 2 personas

Este circuito es un monitor luminoso de fusibles abiertos ideal para dispositivos de computación y telecomunicaciones.

Esquema:



Partes a utilizar:

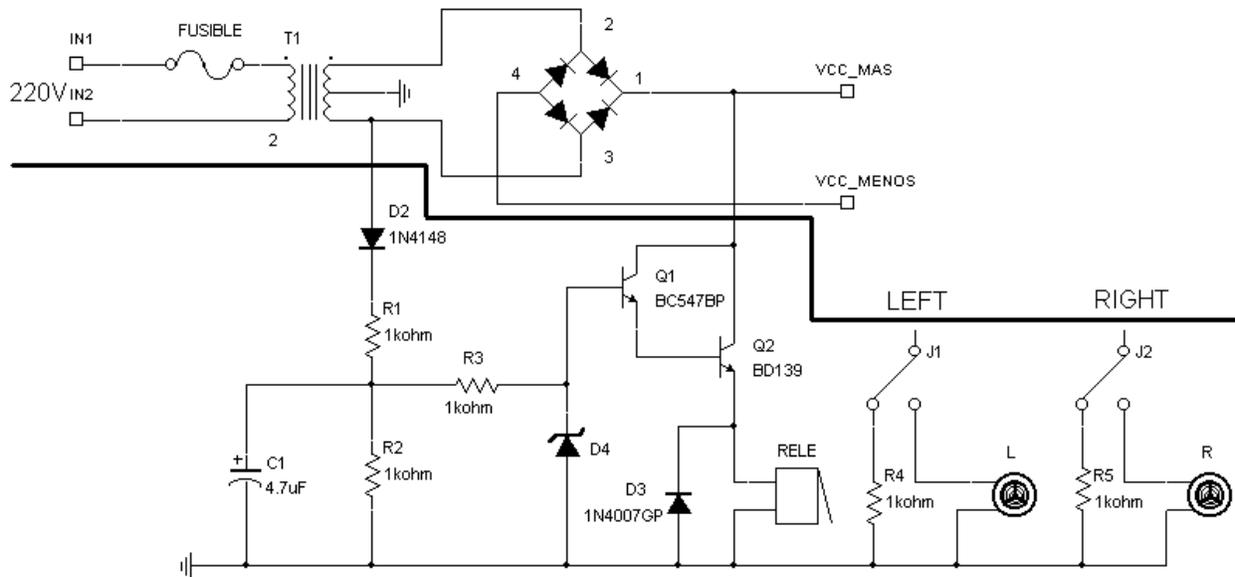
- R1: resistencia $1K\Omega$
- R2: resistencia $100K\Omega$
- R3: resistencia $100K\Omega$
- R4: resistencia $1K\Omega$
- R5: resistencia $68K\Omega$
- R6: resistencia $1K\Omega$
- R7: resistencia 470Ω
- C1: condensador $4,7\text{ uF} / 25\text{V}$ electrolítico
- C2: condensador $4,7\text{ uF} / 25\text{V}$ electrolítico
- D1: diodo 1N4148
- D2: diodo 1N4148
- LED1: diodo LED rojo
- Q1: transistor BC547
- Q2: transistor BC547
- Q3: transistor BC547
- Fusible

28. Protector para Grandes Altavoces

Grupo de 2 personas

Este circuito fue diseñado para evitar los chasquidos en los parlantes al encender o apagar los equipos.

Esquema:



Partes a utilizar:

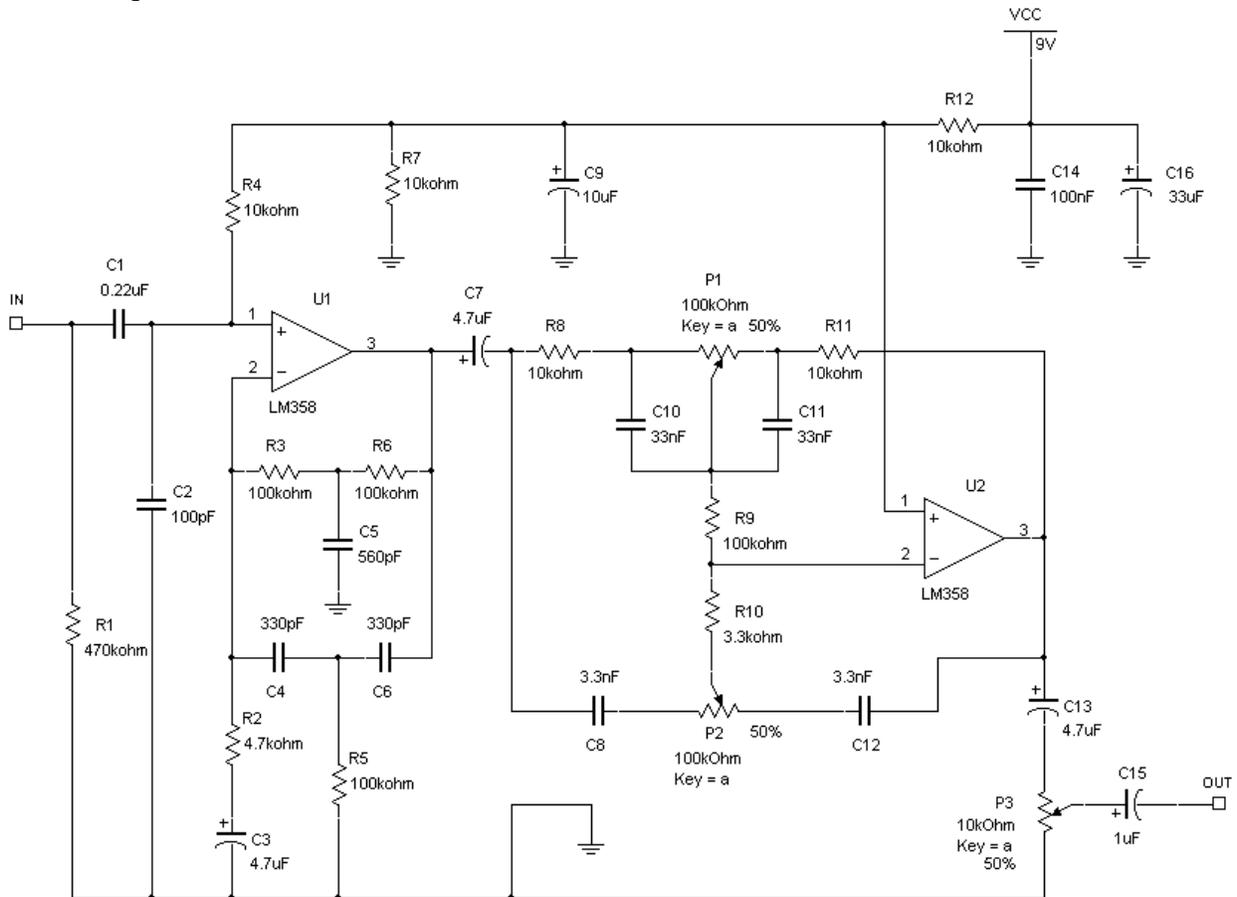
- R1: resistencia de 100K Ω
- R2: resistencia de 220K Ω
- R3: resistencia de 1M Ω
- R4: resistencia de 10 Ω 5W
- R5: resistencia de 10 Ω 5W
- C1: condensador 4,7 uF / 25V electrolítico
- D1: diodo 1N4148
- D2: diodo 1N4007
- D4: diodo zener
- Q1: transistor BC547
- Q2: transistor BD139
- Relé

29. Preamplificador de Alta Eficiencia para Guitarra Eléctrica

Grupo de 3 personas

Este circuito implementa un preamplificador especial porque da mayor énfasis a la sonoridad típica de cualquier guitarra eléctrica, debido a que realiza aproximadamente en 10 dB todas las frecuencias comprendidas entre los 3000 y 600 Hz.

Esquema:



Partes a utilizar:

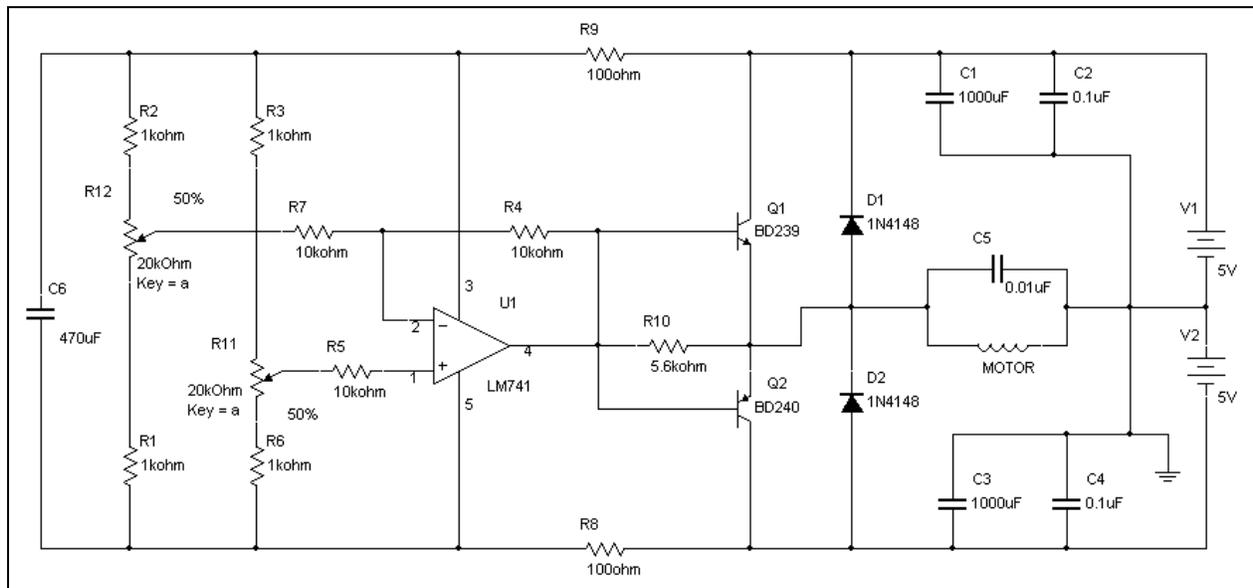
- R1: resistencia 470K Ω
- R2: resistencia 4,7K Ω
- R3: resistencia 100K Ω
- R4: resistencia 100K Ω
- R5: resistencia 100K Ω
- R6: resistencia 100K Ω
- R7: resistencia 10K Ω
- R8: resistencia 10K Ω
- R9: resistencia 100K Ω

- R10: resistencia 3,3K Ω
- R11: resistencia 10K Ω
- R12: resistencia 100K Ω
- P1: pot. lineal 100K Ω
- P2: pot. lineal 100K Ω
- P3: pot. logarítmico 10K Ω
- C1: condensador 220 nF / 50V de poliéster
- C2: condensador 100 pF cerámico
- C3: condensador 4,7 uF / 25V electrolítico
- C4: condensador 330 pF cerámico
- C5: condensador 560 pF cerámico
- C6: condensador 330 pF cerámico
- C7: condensador 4,7 uF / 25V electrolítico
- C8: condensador 3,3 nF / 50V de poliéster
- C9: condensador 10 uF / 25V electrolítico
- C10: condensador 33 nF / 50V de poliéster
- C11: condensador 33 nF / 50V de poliéster
- C12: condensador 3,3 nF / 50V de poliéster
- C13: condensador 4,7 uF / 25V electrolítico
- C14: condensador 0,1 uF / 50V de poliéster
- C15: condensador 1 uF / 25V electrolítico
- C16: condensador 33 uF / 25V electrolítico
- U1 – U2: LM358 o equivalente

30. Control Electrónico para Servomotor

Grupo 3 personas

Circuito que permite manejar un motor DC hacia delante y hacia atrás mediante los potenciómetros R11 y R12.

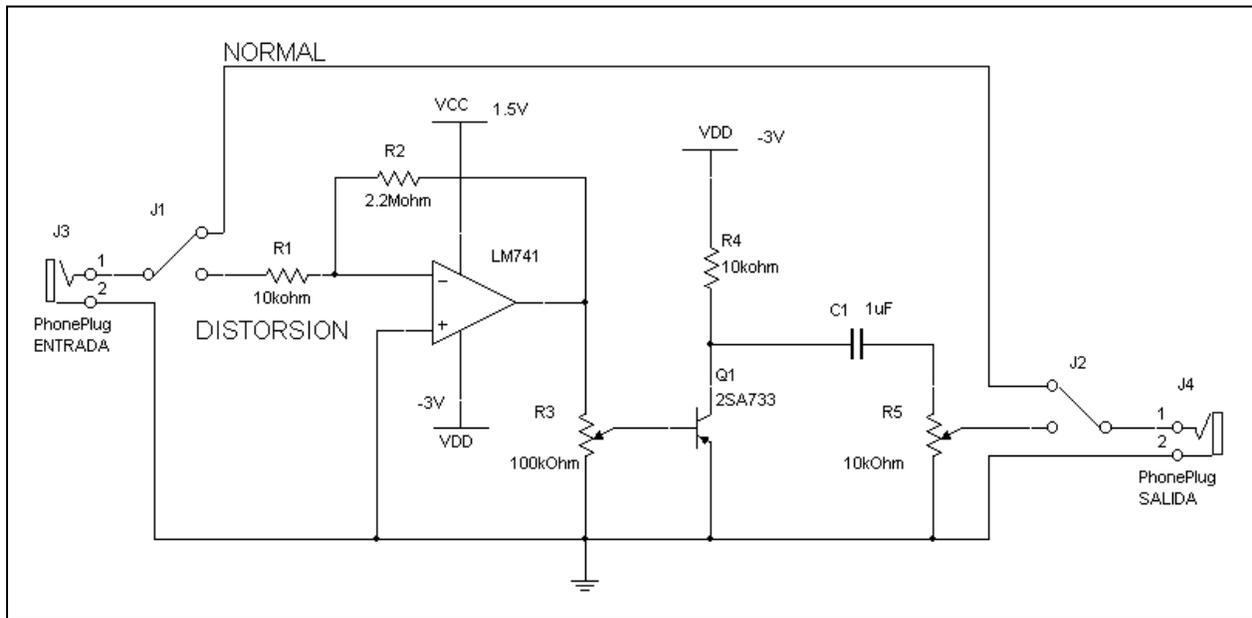


- R1: resistencia 1 K Ω
- R2: resistencia 1 K Ω
- R3: resistencia 1 K Ω
- R4: resistencia 10 K Ω
- R5: resistencia 10 K Ω
- R6: resistencia 1 K Ω
- R7: resistencia 10 K Ω
- R8: resistencia 100 Ω
- R9: resistencia 100 Ω
- R10: resistencia 5.6 K Ω
- R11: potenciómetro 20 K Ω lineal
- R12: potenciómetro 20 K Ω lineal
- C1: condensador 1000 uF / 63V
- C2: condensador 0.1 uF poliéster
- C3: condensador 1000 uF / 63V
- C4: condensador 0.1 uF poliéster
- C5: condensador 0.01 uF poliéster
- D1: diodo 1N4148
- D2: diodo 1N4148
- Q1: transistor BD239 o TIP31
- Q2: transistor BD240 o TIP32
- U1: circuito integrado LM741
- Motor de 3 Volts

31. Distorsionador para Guitarra Eléctrica nº3

Grupo de 2 personas

Este circuito es un amplificador de alta ganancia y de gran facilidad de saturación compuesto por un amplificador operacional y un transistor.

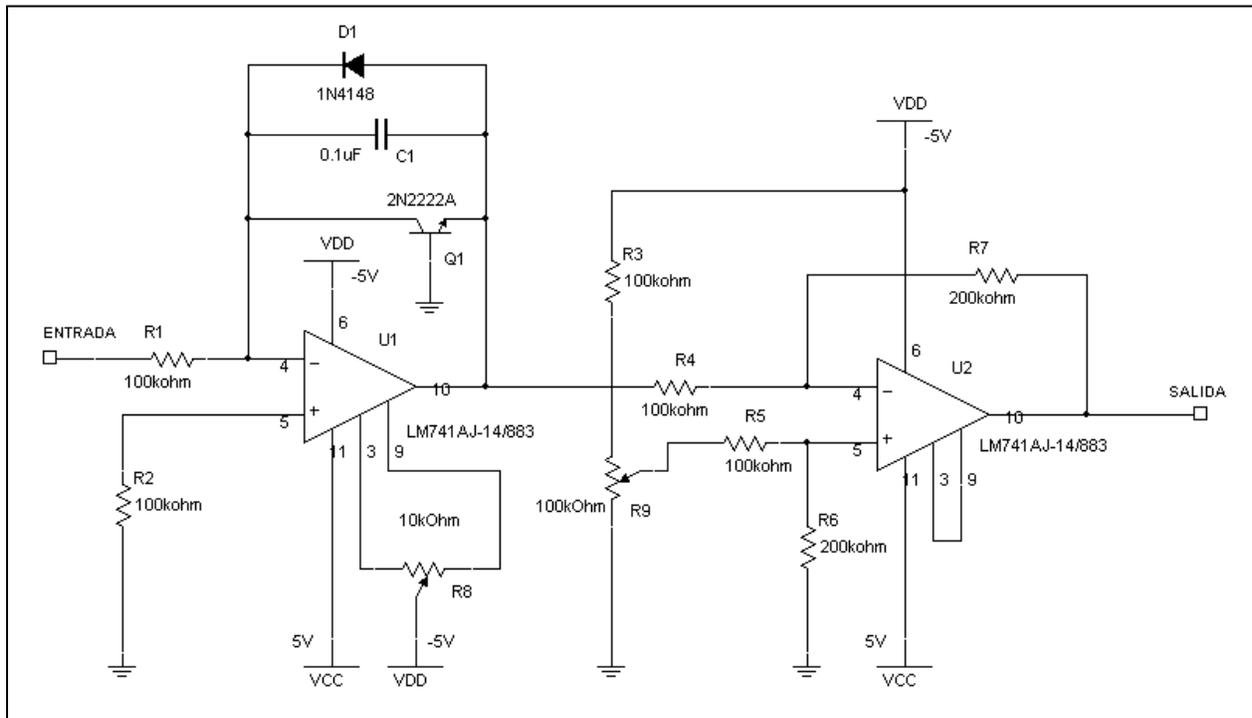


- R1: resistencia 10 K Ω
- R2: resistencia 2.2 M Ω
- R3: potenciómetro 100 K Ω
- R4: resistencia 10 K Ω
- R5: potenciómetro 10 K Ω
- C1: condensador 1uF / 50V
- Q1: transistor 2SA733 o equivalente
- U1: circuito integrado LM741
- J1 – J2: interruptor 2 vías 2 posiciones
- J3 – J4: Plug mono de Audio

32. Medidor de Decibeles

Grupo 2 personas

Este circuito tiene una salida proporcional al logaritmo natural del voltaje de entrada.

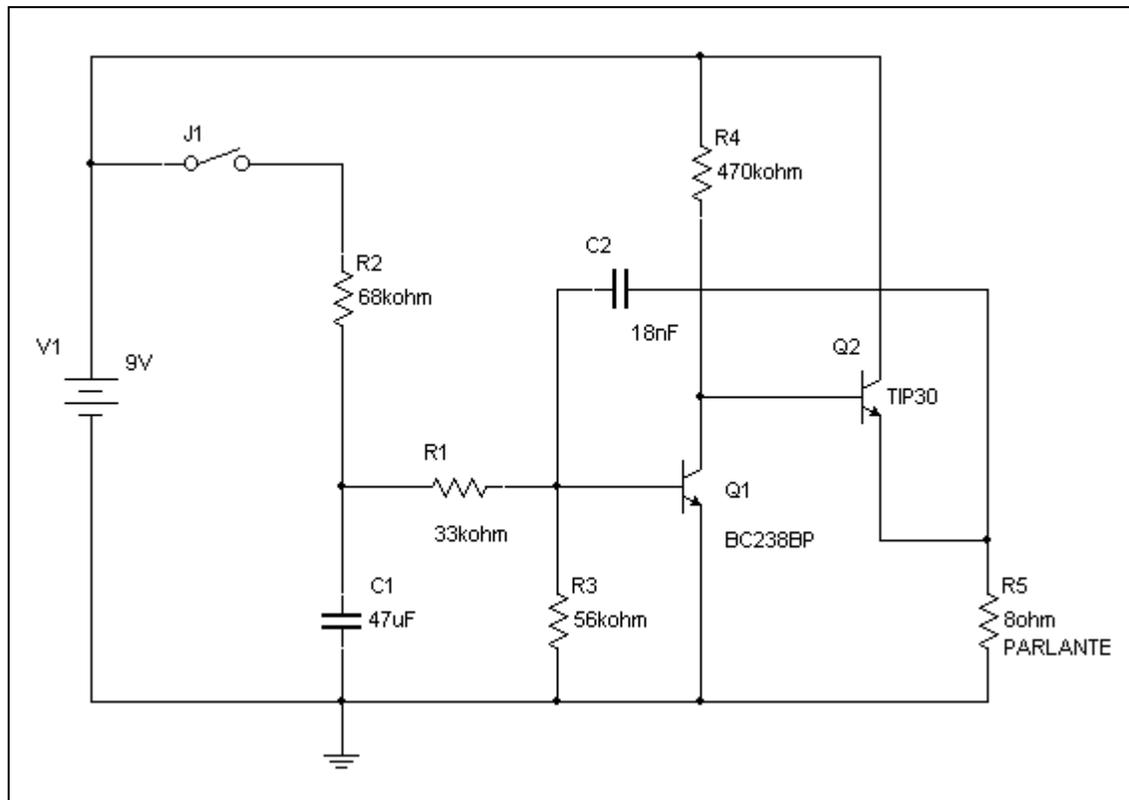


- R1: resistencia 100 KΩ
- R2: resistencia 100 KΩ
- R3: resistencia 100 KΩ
- R4: resistencia 100 KΩ
- R5: resistencia 100 KΩ
- R6: resistencia 200 KΩ
- R7: resistencia 200 KΩ
- R8: potenciómetro 10 KΩ
- R9: potenciómetro 100 KΩ
- C1: condensador 0.1 uF
- D1: diodo 1N4148
- Q1: transistor 2N2222
- U1 – U2: circuito integrado LM741

33. Sirena Electrónica

Grupo 2 personas

En este circuito el par de transistores Q1 y Q2 forman un oscilador tipo multivibrador de audio frecuencia.



- R1: resistencia 33 KΩ
- R2: resistencia 68 KΩ
- R3: resistencia 56 KΩ
- R4: resistencia 470 KΩ
- R5: parlante de 8 Ω
- C1: condensador 47 uF / 16V
- C2: condensador 18 nF / 50V
- Q1: transistor BC238 o equivalente
- Q2: transistor TIP30 o equivalente
- J1: interruptor simple