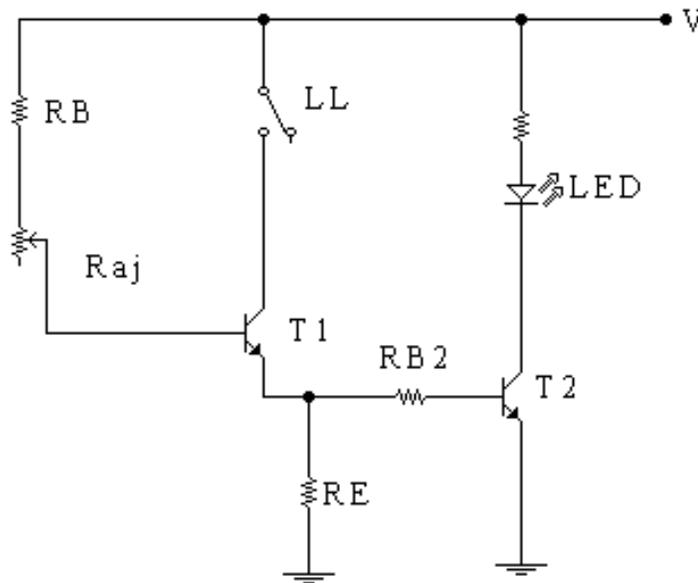


TRABAJO PRACTICO N° 1: CARGADOR DE PILAS Y BATERIAS



Primera parte (Individual)

DATOS: $IC1A =$ $IC1B = 2 * IC1A$ $V =$

El presente circuito corresponde a un determinado cargador de pilas o baterías del tipo recargables. Donde se ha tenido en cuenta que el régimen de carga recomendado por el fabricante es de una determinada corriente durante una cierta cantidad de horas, y con el fin de que el diseño tenga mayores prestaciones, se pide que por medio de un selector se pueda duplicar el régimen de carga.

El circuito presenta la ventaja de poder cargar mas de una pila o batería dispuestas en serie con la condición de que la suma de tensiones de las mismas no supere la tensión de alimentación del circuito menos (1 volt. + V_E).

1) Mediante la adecuada selección de materiales comerciales, diseñe el circuito de la figura de tal manera de cumplir con los datos que se le han asignado y además con las siguientes condiciones.

- Al cerrar la llave debe circular $IC1A$ o $IC1B$ (dependiendo del selector antes mencionado) y el $T2$ debe estar saturado de manera que el LED se encienda.
- Al estar la llave abierta el LED deberá estar apagado, estando el $T2$ en el estado de corte.

NOTA: El cierre de la llave está representando colocar la pila o batería a cargar.

2) Simular el circuito, guardando el archivo para la presentación ante el docente.

Segunda parte (Grupal)

OBJETIVO: Se desarrollará el prototipo de un cargador de pilas o baterías basado en el circuito de la primera parte. La propuesta es desarrollar un cargado aplicable para la mayoría de las pilas y baterías que podemos encontrar en el mercado actual de equipos electrónicos, que pueda ser utilizado en el hogar auto o embarcación, y cuyo costo, confiabilidad y adaptabilidad pueda competir con otros productos similares disponibles actualmente.

Junto con la realización del prototipo se generará la documentación de acuerdo a la siguiente estructura:

- A) Informe comparativo de productos similares con sus características técnicas prestaciones y precios (por lo menos tres). Incluir folletos.
- B) Análisis de pilas y baterías, con sus detalles técnicos y regímenes de carga sugeridos por sus fabricantes.
- C) Descripción de las características técnicas de nuestro producto, prestaciones, precio estimado, y ventajas frente a la competencia.
- D) Cálculo del circuito básico.
- E) Realizar el diagrama de circuito impreso, plano de vista de componentes, vista de componentes mas pistas, en una escala 1:1 y en una escala adecuada para su fácil visualización. Establecer una nomenclatura para las partes electrónicas que se respetará en todo el informe. Gráfico de dimensiones de la placa Utilizar software adecuado si es posible.
- F) Desarrollar el esquema (vista 3D) de gabinete adecuado para contener el circuito y la fuente de alimentación necesaria (si es que decide colocar todo dentro de un solo gabinete), con los terminales y accesorios adecuados para cumplir con la funcionalidad de este proyecto (selectores, indicadores, portapilas) . La vista 3D debe mostrar como se ensamblan las plaquetas dentro del gabinete (vista explotada), terminales, tornillos, accesorios, etc. Utilizar escala adecuada.
- G) Realizar vistas superior, inferior, laterales y posterior indicando cotas. Utilizar escala adecuada.
- H) Detalles de la fuente de alimentación. Debe seleccionar su fuente de alimentación y establecer las características de la misma. Tipo, tensión de entrada, tensión de salida, amperaje. Se deberá especificar aquí porque se eligió externa o interna.
- I) Listas de materiales en el siguiente orden: electrónicos, eléctricos, adicionales. Es fundamental respetar la nomenclatura ya asignada.
- J) Costo total detallado del proyecto sin incluir mano de obra. Detallado quiere decir utilizar la lista de materiales antes generada, colocando precios parciales y totales.
- K) Realizar manual del usuario. Para este punto investigue manuales de usuarios de otros equipos y trate de copiar su estructura al producto.

NOTA: Es importante que toda información necesaria para llevar a cabo el montaje este contenida en el informe presentado, ordenada y de fácil acceso.

NOTA: Este enunciado al igual que parte de la información adicional necesaria puede bajarla desde

<http://www.geocities.com/djbolanos>