

An aerial photograph showing a group of five people sitting around a long wooden table in a lush, green outdoor setting. They are working on papers and laptops. The table is surrounded by a stone path and dense foliage. The image has a semi-transparent dark blue overlay on the right side where the text is located.

TALLER

Andrian Guerra – Yeison Montagut

EJERCICIO 1

Por medio de un potenciómetro ($10\text{K}\Omega$) controlar la velocidad de un motor de corriente directa ($12\text{V} - 40\text{W}$)

EJERCICIO 2

Diseñar un circuito de control para un robot móvil. El control está formado por 5 pulsadores (adelante, atrás, derecha, izquierda y pare). Por medio de los pulsadores derecha e izquierda se controla la dirección del vehículo. Cuando se presiona el pulsador adelante, el vehículo se mueve hacia adelante, además si se deja presionado el pulsador adelante el robot incrementa su velocidad.

Cuando se presiona el pulsador atrás el robot se moverá para atrás, incrementando su velocidad si se deja presionado el pulsador.

El robot está formado por dos motores CD (12V – 10W) acopladas a sus ruedas traseras y una ruda loca en la parte delantera del robot.

EJERCICIO 3

Diseñar un sistema de control de iluminación.

El sistema está formado por una fotorresistencia como sensor de iluminación y un led de potencia (3.4V – 3W).

EJERCICIO 4

Diseñar un sistema de control de temperatura para ambientes.

El sistema está formado por un sensor LM35 como sensor, una resistencia CA (120V – 1500W) y un motor CD (12V – 60W) que funciona como ventilador.

El sistema funciona de la siguiente manera:

- Cuando la temperatura medida por el sensor es inferior a 23 °C el calefactor y el motor se encienden al tiempo, aumentando la temperatura.

(El aire que sale del ventilador pasa por la resistencia como lo hace un secador)

EJERCICIO 5

Diseñar un sistema de control de temperatura para ambientes.

El sistema está formado por un sensor LM35 como sensor, una resistencia CA (120V – 1500W) y un motor CD (12V – 60W) que funciona como ventilador.

El sistema funciona de la siguiente manera:

- Cuando la temperatura medida por el sensor es mayor a 23°C el calefactor y el motor están apagados.
- Cuando la temperatura medida por el sensor está entre 22°C y 23°C el calefactor se enciende a un 20% de su potencia.
- Cuando la temperatura medida por el sensor está entre 21°C y 22°C el calefactor se enciende a un 50% de su potencia.
- Cuando la temperatura medida por el sensor está entre 20°C y 21°C el calefactor se enciende a un 80% de su potencia.
- Cuando la temperatura medida por el sensor es menor que 20°C el calefactor se enciende a un 100% de su potencia.
- En los casos anteriores el motor se enciende a su máximo de potencia.

(El aire que sale del ventilador pasa por la resistencia como lo hace un secador)

EJERCICIO 6

Diseñar un sistema de control de temperatura para ambientes.

El sistema está formado por un sensor LM35 como sensor, una resistencia CA (120V – 1500W), un motor CD (12V – 60W) que funciona como ventilador, dos pulsadores (uno para aumentar y otro para disminuir) y dos displays 7 segmentos.

El sistema funciona de la siguiente manera:

- Por medio de los pulsadores el usuario fija la temperatura de control, la temperatura de control se muestra en los dos displays.
- Cuando la temperatura medida por el sensor es mayor que la temperatura de control la resistencia y el motor están apagados.
- Cuando la temperatura medida por el sensor es inferior a la temperatura de control la resistencia y el motor se encienden a su máxima potencia.

(El aire que sale del ventilador pasa por la resistencia como lo hace un secador)