

TECNOLOGÍA 4º ESO SEPTIEMBRE

CUESTIONARIO PARA PREPARAR EL EXAMEN DE SEPTIEMBRE

(Este cuestionario **no** hay que entregarlo en septiembre, solamente es orientativo para preparar el examen)

1. Elementos de circuitos eléctricos:

- 1.1. Conductor eléctrico / Aislante eléctrico.
- 1.2. Elementos de conexión:
 - Clemas o regletas.
 - Terminales y conectores.
- 1.3. Generadores:
 - Pilas.
- 1.4. Receptores:
 - Motores.
 - Lámparas de incandescencia (filamento).
 - Zumbadores,
- 1.5. Elementos de control:
 - 1.5.1. Interruptor.
 - 1.5.2. Pulsador normalmente abierto (NA). Circuito con pulsador NA.
 - 1.5.3. Pulsador normalmente cerrado (NO). Circuito con pulsador NC.
 - 1.5.4. Conmutador.
 - Conmutada desde dos puntos.
 - Conmutador que actúa dos bombillas en serie o dos en paralelo
 - 1.5.5. Conmutador doble.
 - Esquema de conexión.
 - Circuito inversor de giro.
 - 1.5.6. Final de carrera.
 - Circuito inversor de giro con parada por finales de carrera.
 - Aplicación a una puerta: circuito inversor de giro con parada por finales de carrera y señalización de la posición final.
 - 1.5.7. Electroimanes.
 - Constitución y funcionamiento.
 - Electroimanes de núcleo fijo y de núcleo móvil,
 - 1.5.1. Relés.
 - Definición, partes, tipos.
 - Circuito de enganche.
 - Inversor de giro con pulsadores.

2. Elementos de circuitos electrónicos:

- 2.1. Resistencias.
 - Definición, símbolo, características (valor nominal, Tolerancia, potencia máxima).
 - Tipos:
 - Resistencias fijas (código de colores).
 - Resistencias variables (potenciómetros). Símbolo y relación con el componente real.
 - Resistencias especiales: **PTC, NTC, LDR**.

- 2.2. Condensadores
 - Definición, unidad, partes.
 - Carga y descarga de condensadores.
- 2.3. El diodo.
 - Diodo. Símbolo. Ánodo y cátodo. Diodo real.
 - Polarización directa e inversa.
 - Tipos de diodos: normal y diodo **LED**.
 - Cálculo de la resistencia asociada a un diodo LED.

3. Placa board: descripción y conexiones.

4. Dibujar los siguientes circuitos eléctricos (todos los circuitos llevarán una pila):

1. Circuito básico con pila, bombilla e interruptor.
2. Tres bombillas en serie e interruptor.
3. Tres bombillas en paralelo e interruptor general.
4. Dos bombillas en paralelo con interruptor independiente.
5. Dos bombillas en paralelo con otra en serie.
6. Dos bombillas en serie con otra en paralelo con las dos primeras.
7. Conmutada desde dos puntos.
8. Conmutador que puede seleccionar el funcionamiento de una bombilla u otra.
9. Arranque de un motor con interruptor.
10. Arranque de un motor con pulsador.
11. Arranque de un motor con interruptor y bombilla que indica que el motor está funcionando.
12. Arranque de un motor con conmutador con una bombilla que indica que el motor está funcionando y otra que indica que está parado.
13. Inversor de giro con conmutador doble.
14. Inversor de giro con conmutador doble y parada por finales de carrera.
15. Inversor de giro con conmutador doble, parada por finales de carrera y señalización de la parada del motor en uno y otro sentido.
16. Arranque y parada de un motor mediante pulsadores.
17. Arranque y parada de un motor mediante pulsadores con bombillas que indican la parada y la marcha del motor.
18. Construcción de circuitos sencillos con componentes electrónicos:
 - Potenciómetro en serie con un receptor
 - Carga y descarga de un condensador..
 - Polarización directa e inversa de un diodo.
 - Polarización directa e inversa de un diodo de un diodo LED.
 - Polarización básica de un transistor.
 - Detector de luminosidad.
 - Detector de oscuridad.
 - Detector de humedad.

5. PROYECTO

1. Descripción del funcionamiento.
2. Presupuesto.
3. Plano del circuito electrónico.
4. Construcción de un circuito impreso.