



TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II

- Uno de los ensayos más importantes para la determinación de las propiedades mecánicas de cualquier material es el ensayo de tracción. Con relación a dicho ensayo:
 - Explica en qué consiste. (0,3 Puntos)
 - Dibuja el diagrama típico, obtenido mediante dicho ensayo, marcando en la curva los puntos más notables. (0,3 Puntos)
 - Divide la curva en zonas típicas indicando las características de cada zona. (0,4 Puntos)
- Dibuja el diagrama PRESIÓN – VOLUMEN para un motor de combustión interna de 4 tiempos indicando el tiempo que corresponde a cada tramo de la curva y lo que ocurre físicamente dentro del motor durante ese tramo. (1,5 Puntos)
- Un cilindro neumático puede hacerse avanzar desde dos lugares diferentes, mediante pedal y pulsador. El retroceso se produce automáticamente cuando se ha alcanzado su posición desplegada. La velocidad del cilindro es lenta en el retroceso (12 segundos) y normal en el avance (1,5 segundos). Realizar el esquema (incluyendo numeración de elementos y vías de cada elemento) y el diagrama recorrido-tiempo. (1,5 Puntos)
- Dados los siguientes elementos neumáticos,
 - Escribe el **nombre completo** de cada uno de los cinco. (0,5 Puntos)
 - En el caso de la figura D, dibuja su símbolo; explica cómo funciona y cuál es su principal aplicación. (0,5 Puntos)

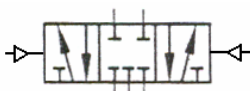


Fig. A

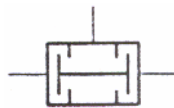


Fig. B

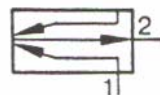


Fig. C

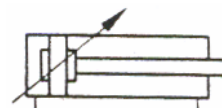


Fig. D

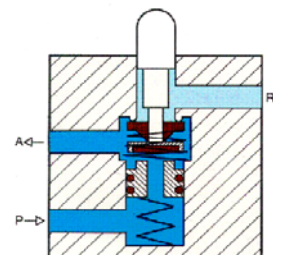
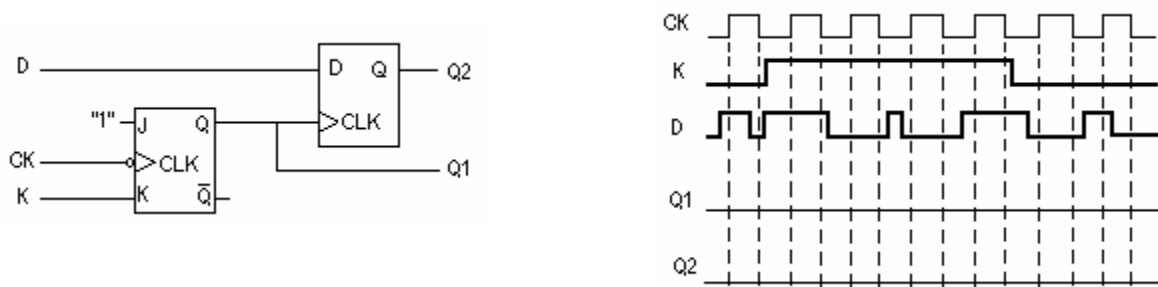


Fig. D

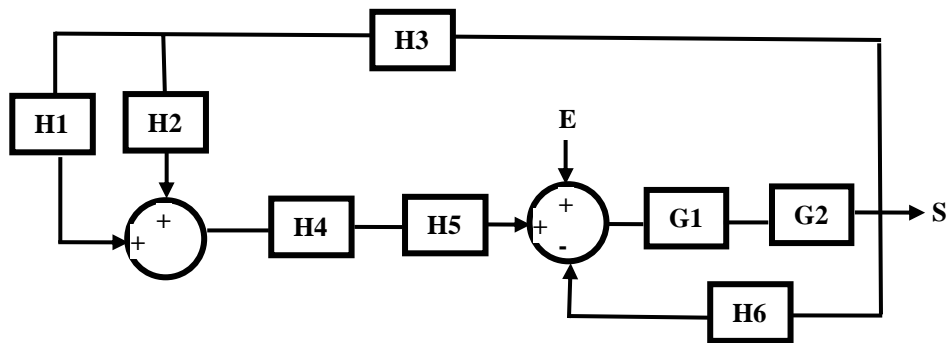
- Para encender un diodo LED se disponen de 4 interruptores **a**, **b**, **c** y **d**. Diseñar, con puertas NAND un circuito que haga encenderse el LED en el caso de que el equivalente decimal del número binario introducido con los interruptores sea un número **primo, impar y menor de 12**. (Para combinaciones iguales o superiores a 12 es indiferente el valor de la salida) (1,5 Puntos)

6. Dado el siguiente circuito, dibujar el cronograma para las salidas Q1 y Q2. (1 Punto)



7. Dado el diagrama de bloques mostrado en la figura:

- Dibujar el flujograma correspondiente. (0,5 Puntos)
- Simplificar el diagrama de bloques utilizando el álgebra de bloques y obtener la función de transferencia entre la entrada E y la salida S. (1 Punto)



8. En el sistema de control de la figura calcular el valor de K para que dicho sistema resulte estable. (1 Punto)

