

FACULTAD DE INGENIERIA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA DE LA UNAC
AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS
EXAMEN FINAL (Prueba de la segunda parte del curso)

Nombre y apellidos _____ SOLUCIONARIO _____ Código _____ Fecha _____

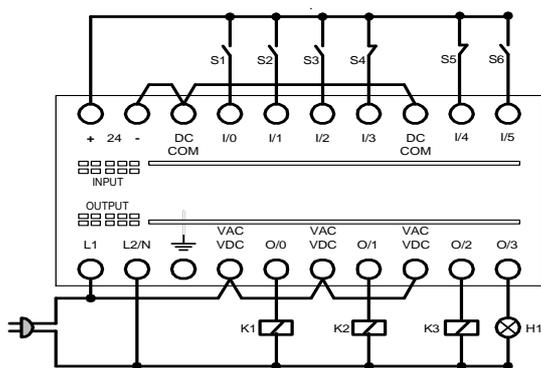
Preg. 1.-Indique los componentes de la arquitectura interna del PLC (2 puntos):

- Sección de Entradas,
- Unidad Central de Proceso CPU
- Sección de Salidas
- Unidad de alimentación
- Unidad de Programación
- Equipos periféricos
- Interfaces

Preg.2.- Indique los criterios de selección del PLC (2 puntos):

- Ubicación del PLC
- Tipo de gabinete o carcasa
- A prueba de agua y suciedad; rigidez; tipo de conexiones, etc.
- Fiabilidad del suministro de alimentación
- Facilidad de mantenimiento.
- Temperatura, humedad, vibración
- Ausencia de vibración, golpes,

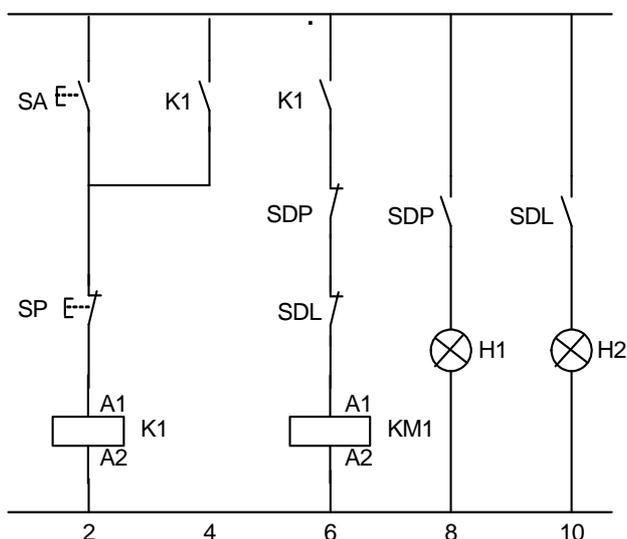
Preg. 3.- Esquematice el conexionado del PLC (2 puntos):



CONEXIÓN FÍSICA DEL CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMABLE

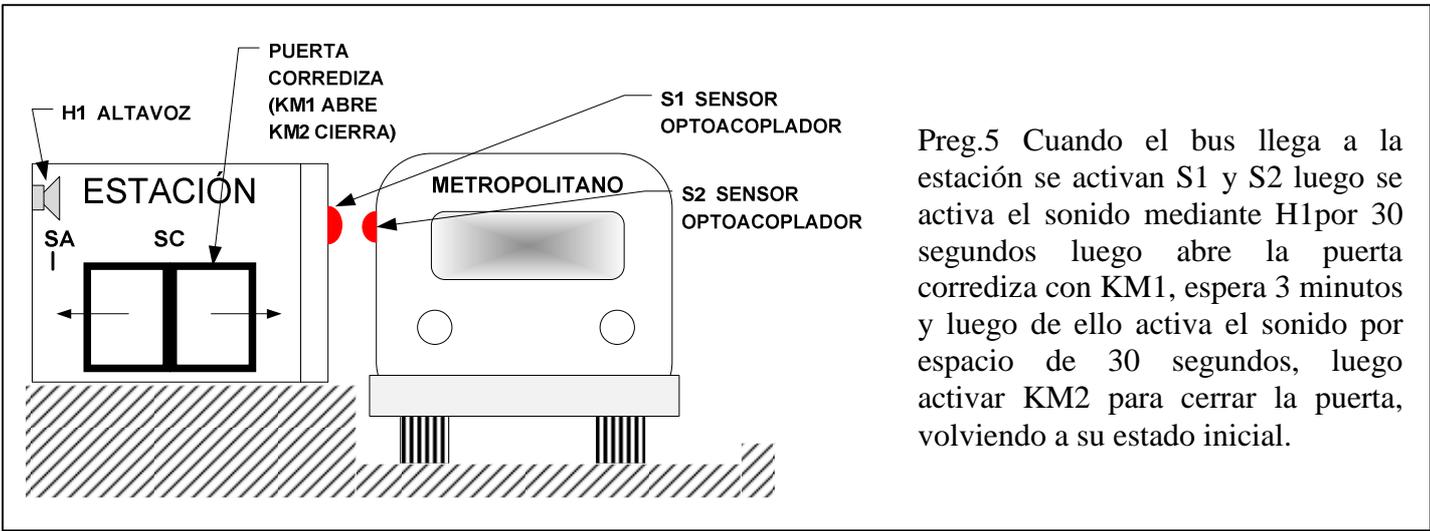
Preg. 4.-Activado el sistema mediante el pulsador de arranque la faja transportadora gira y cuando se coloca un objeto sobre dicha faja se trasladará hasta llegar a la zona del haz luminoso del fotosensor interrumpiendo dicho haz activando el sensor que envía la señal para detener el motor y encender el foco de “producto al borde”. Todo el sistema se desactiva con el pulsador de parada.

Rpta. Preg.4 Diagrama eléctrico (2 puntos):



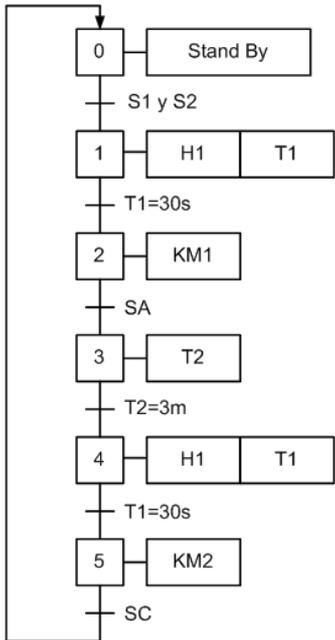
Rpta. Preg.4 Tabular ELEMENTOS PRIMARIOS; ACTUADORES; BITS O RELÉS (2 puntos):

| | |
|----------------------|-----|
| • Entradas | |
| Pulsador de arranque | SA |
| Pulsador de parada | SP |
| Detector de peso | SDP |
| Fotosensor | SDL |
| • Salidas | |
| Motor electrico | KM1 |
| Señalizador peso | H1 |
| Señalizador limite | H2 |
| • Bits | |
| Relé | K1 |

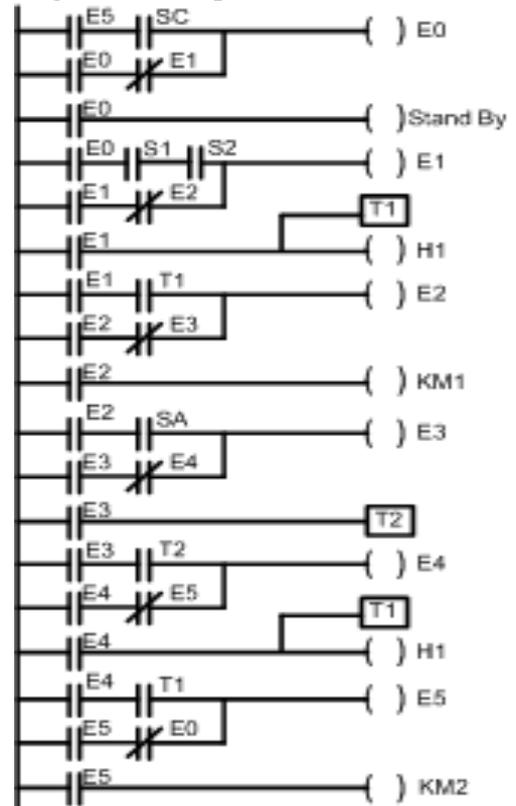


Preg.5 Cuando el bus llega a la estación se activan S1 y S2 luego se activa el sonido mediante H1 por 30 segundos luego abre la puerta corrediza con KM1, espera 3 minutos y luego de ello activa el sonido por espacio de 30 segundos, luego activa KM2 para cerrar la puerta, volviendo a su estado inicial.

Rpta. Preg.5 GRAFCET (3 puntos):



Rpta. Preg.5 KOP (3 puntos):



Rpta. Preg.5 ECUACIONES (2 puntos):

$$\begin{aligned}
 E0 &= E5Sc + E0E1 \\
 E0 &= \text{Stand By} \\
 E1 &= E0(S1.S2) + E1E2 \\
 E1 &= H1 = T1 \\
 E2 &= E1T1 + E2E3 \\
 E2 &= KM1 \\
 E3 &= E2SA + E3E4 \\
 E3 &= T2 \\
 E4 &= E3T2 + E4E5 \\
 E4 &= H1T1 \\
 E5 &= E4T1 + E5E0 \\
 E5 &= KM2
 \end{aligned}$$

Rpta. Preg. 5.- TABULE LAS ENTRADAS, SALIDAS, BITS, TEMPORIZADORES Y OTROS (2 puntos):

ENTRADAS
S1, S2, SA, SC

SALIDAS
KM1, KM2, H1, H2

BITS
E0, E1, E2, E3, E4, E5

TEMPORIZADORES
T1, T2