



CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES (IM 0901)

EXAMEN FINAL (2012 – I)

Alumno (a): _____ **Código:** _____

En cada una de las afirmaciones o preguntas marque la respuesta correcta. Sólo debe marcar una respuesta en cada caso; si hay varias respuestas correctas debe elegir la que a su juicio mejor se ajuste a la pregunta. Lea los enunciados con atención. No está permitido del uso de copias, ni calculadora. Use sólo lapiceros, no lápiz.

Tiempo del examen = 1 hora

1. Defina (1 P cada uno)

PMI: _____

PMP: _____

PMBOK: _____

2. Se tiene un transmisor de temperatura que envía una señal de 4 - 20 mA, este dispositivo se encuentra calibrado de 20 a 180 grados Celsius. En determinado momento se registra una corriente de 18mA. Qué temperatura debe medir el transmisor? (1 P)

Rpta: _____ °C

3. Indique 4 funcionalidades que debe tener un software de programación de PLC, por ejemplo del Step 7 o el Microwin (2 P)

- ✓ _____
- ✓ _____
- ✓ _____
- ✓ _____
- ✓ _____

4. En la señal estándar de 4 – 20 mA, por qué el uso de 4 mA y no 0 mA? (2 P)

5. Mencione 4 funcionalidades de los sistemas SCADA: (4P)

- ✓ _____
- ✓ _____
- ✓ _____
- ✓ _____

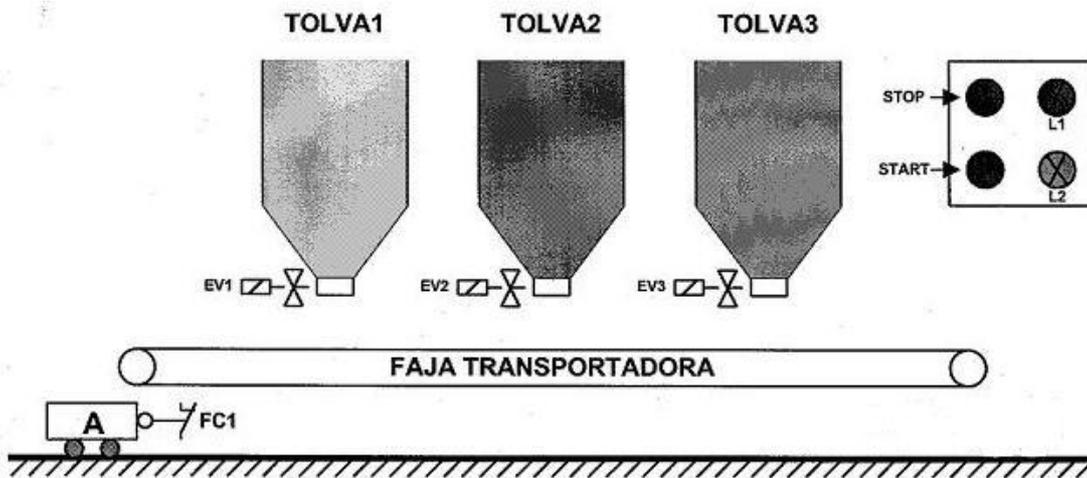
6. Es un elemento que permite medir la temperatura con la variación de la resistencia. La relación Resistencia vs Temperatura es casi lineal teniendo el punto característico que a 0°C tiene una resistencia de 100Ω, nos referimos a: (2P)

- a) Termistores
- b) Termocupla
- c) RTD
- d) PT100

7. Se requiere realizar el control del proceso de llenado de un carro mediante el fin de carrera FC1. Por motivos de seguridad se tiene los pulsadores START y STOP que habilitan y deshabilitan el circuito. La lámparas L1 (Rojo) y L2 (Verde) indican si esta habilitado o deshabilitado respectivamente.

Cuando el carro activa el fin de carrera FC1, primero se debe dosificar el producto de la tolva 1 por 10 segundos, luego el de la tolva 2 por 15 seg y, finalmente la tolva 3 por 20 segundos. La faja se quedara girando hasta que el carro deje de presionar al fin de carrera FC1.

Al presionar STOP inhabilitara el sistema evitando que funcione cualquier equipo (faja o válvulas).



Desarrolle el programa del PLC (Ladder) indicando entradas y salidas según crea conveniente. (6 P)