



## Examen Parcial - Semestre 2012-I

Curso : **CE 0808 INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS**  
Grupo : 01  
Profesor : Pedro Freddy Huamaní Navarrete  
Día : Sábado 12 de mayo del 2012  
Hora : 08:15 a 09:55 horas.  
Duración del examen : 100 minutos

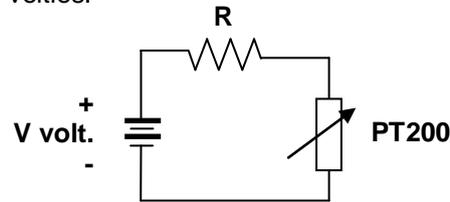
**Nota:** Está permitido solamente el uso de apuntes de clase. Pero, está prohibido el préstamo de calculadoras y correctores, uso de celulares, consumo de bebidas, comidas y cigarrillos.

### Pregunta Nº 01

(06 pts)

Se desea hacer uso de una resistencia  $R$  en serie con un dispositivo RTD PT200, con la finalidad de acondicionar la salida del PT200. Si el campo de medida de este instrumento va de  $-200\text{ }^{\circ}\text{C}$  a  $800\text{ }^{\circ}\text{C}$ , se solicita determinar el valor de la resistencia  $R$  (en  $\text{K}\Omega$ ) y el valor de la fuente de voltaje  $V$  (en voltios), para lograr una conversión a voltaje en el rango de 0 a 5 voltios.

Sugerencia:  $R_T = R_0(1 + 0.0038 * T_T)$



### Pregunta Nº 02

(04 pts)

Para la pregunta anterior, plantear una rutina en el software Labview para representar la temperatura en grados fahrenheit. Considerar la entrada como una señal de voltaje de 0 a 5 voltios, representado en un Knob.

Sugerencia:  $^{\circ}\text{C} = \frac{5}{9} (^{\circ}\text{F} - 32)$

### Pregunta Nº 03

(02 pts)

Citar dos desventajas en el uso de una señal de transmisión tipo neumática en un sistema de control realimentado.

### Pregunta Nº 04

(03 pts)

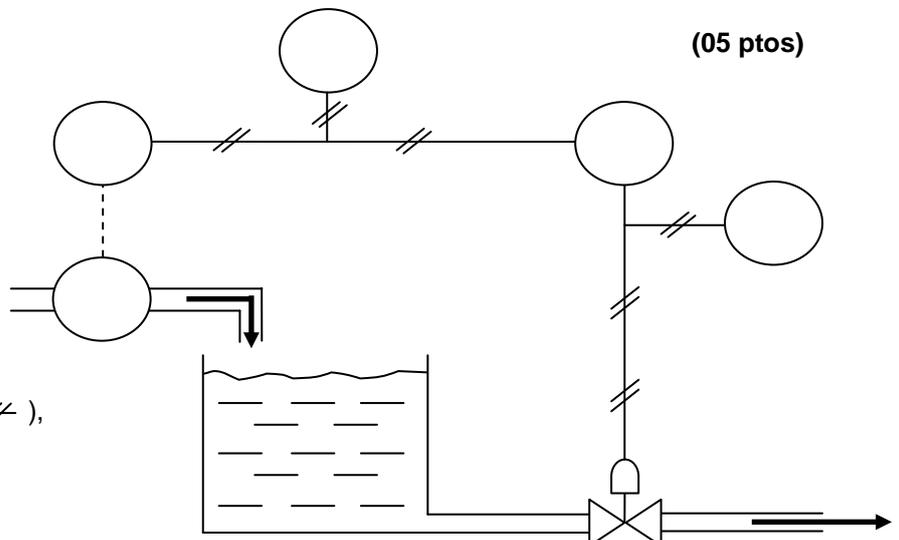
Citar tres ventajas en el uso de una señal de transmisión tipo eléctrica en un sistema de control realimentado.

### Pregunta Nº 05

(05 pts)

El siguiente diagrama muestra la representación de un sistema de control realimentado. Por lo tanto, se solicita analizar el sistema y elegir dentro del grupo de los instrumentos industriales estudiados, el más adecuado para que se logre un control y supervisión óptima del proceso.

Tenga en cuenta que en el proceso se hace uso de dos tipos de señales: eléctricas ( - - - - ) y neumáticas ( -// -// ), por lo cual adicionalmente deberá señalar si el instrumento es eléctrico o neumático.



El Profesor.