



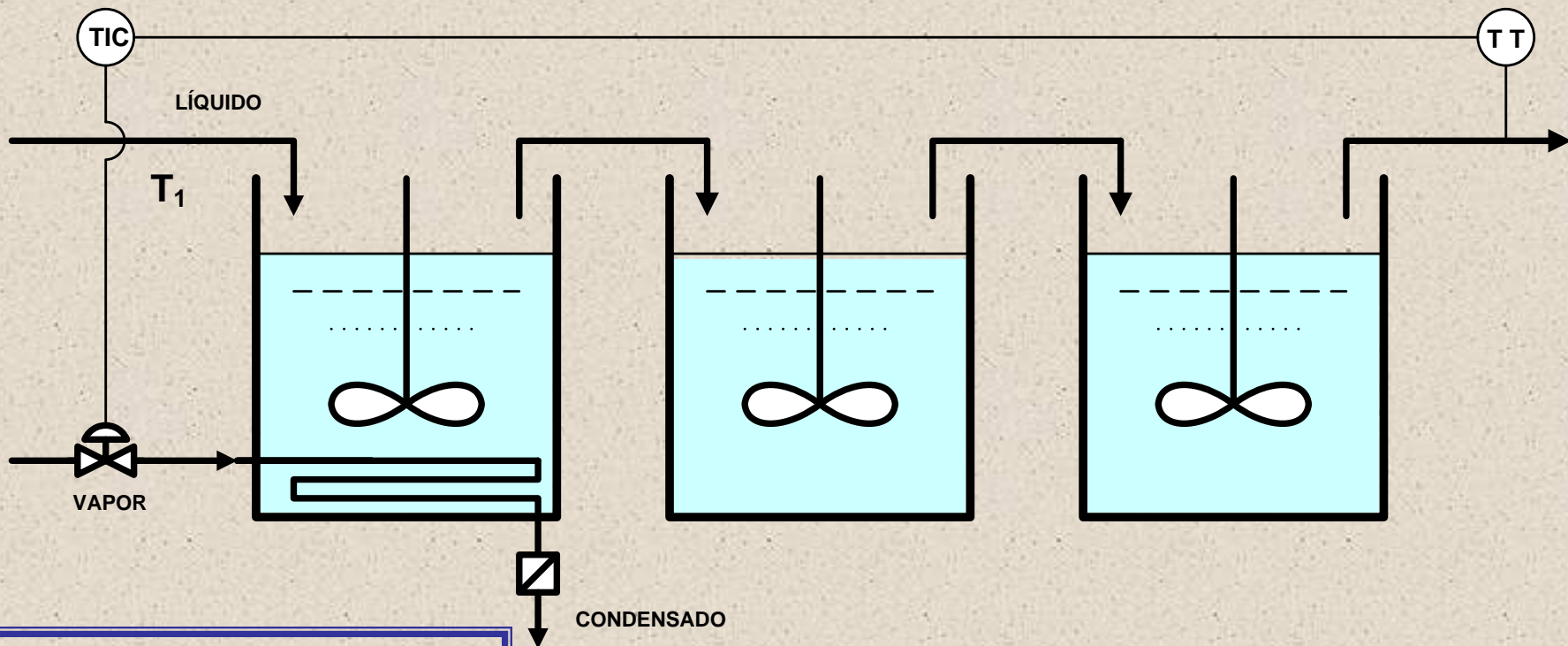
EFFECTO DE LA ACCIÓN INTEGRAL

A un tanque agitado continuo en el que se calienta líquido mediante vapor que condensa, se decidió agregar dos tanques más con la misma capacidad que el original.

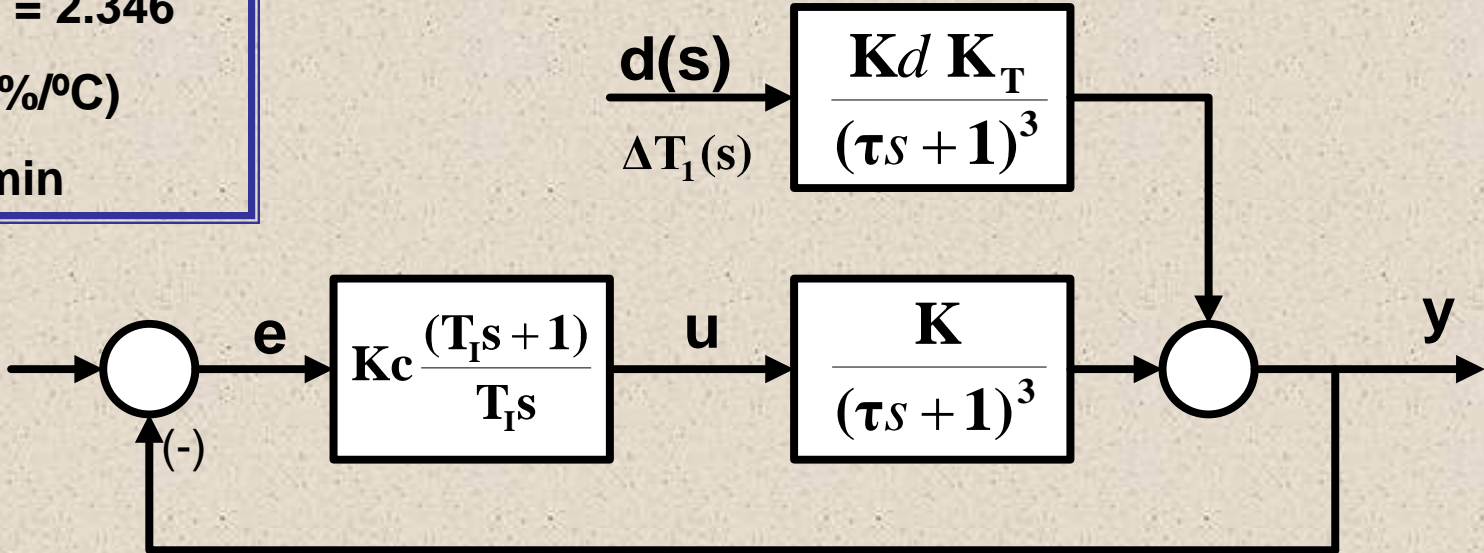
La temperatura se controlará a la salida de la tercera unidad. Tanto válvula como transmisor no tienen dinámica, de modo que la planta a controlar es formalmente de tercer orden.

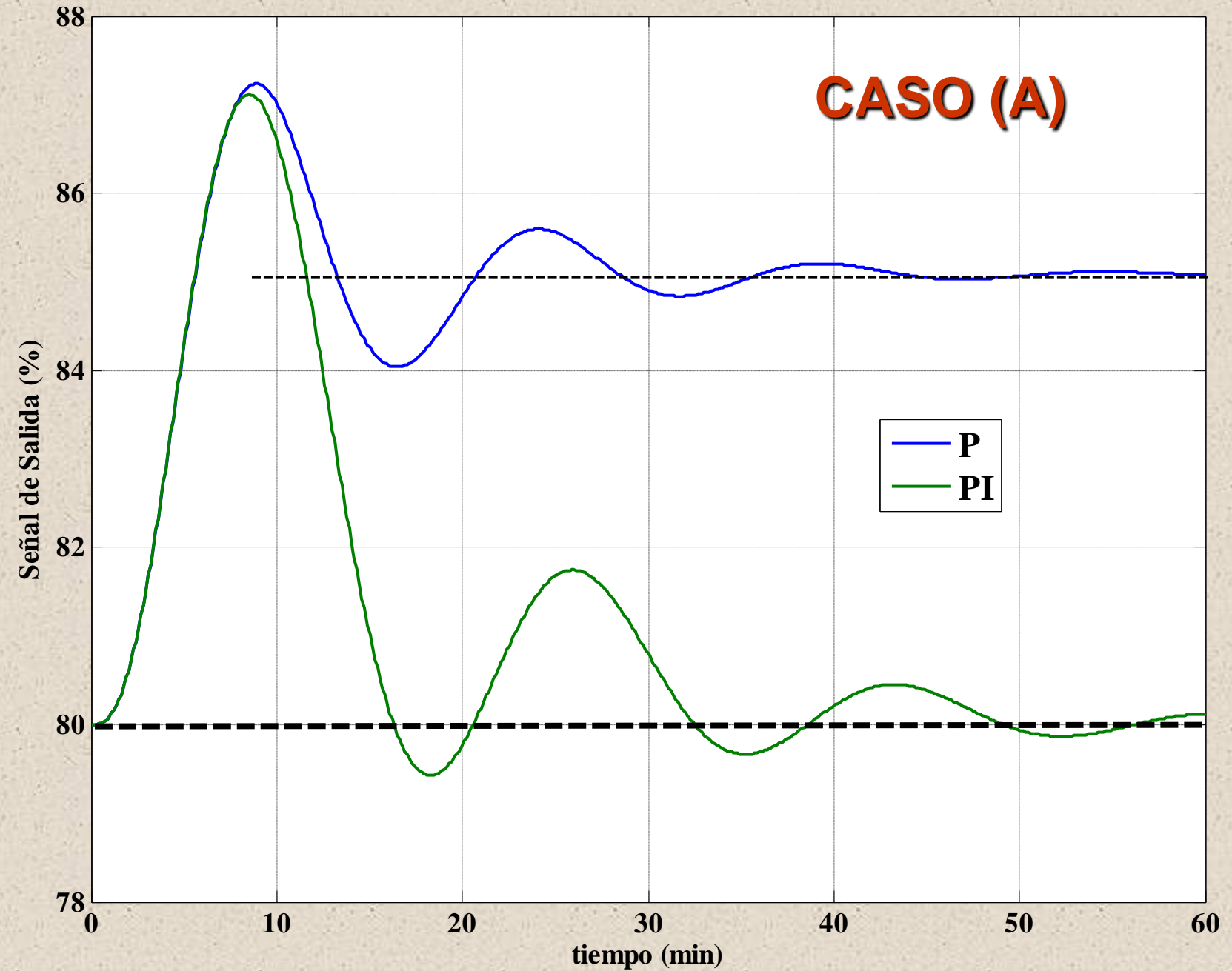
Obtener la respuesta temporal de "y" (Señal del transmisor) si la temperatura de ingreso varía de 20 a 40 °C en forma de escalón en los siguientes casos, usando control PI:

CASO	Kc	Ti (min)	OBSERVACIÓN
A	1.25	∞	Comparación de control P con Control PI
	1.07	9	
B	0.80	9	Influencia de la ganancia
	1.07	9	
	1.40	9	
C	1.07	18	Influencia del tiempo integral
	1.07	9	
	1.07	5	

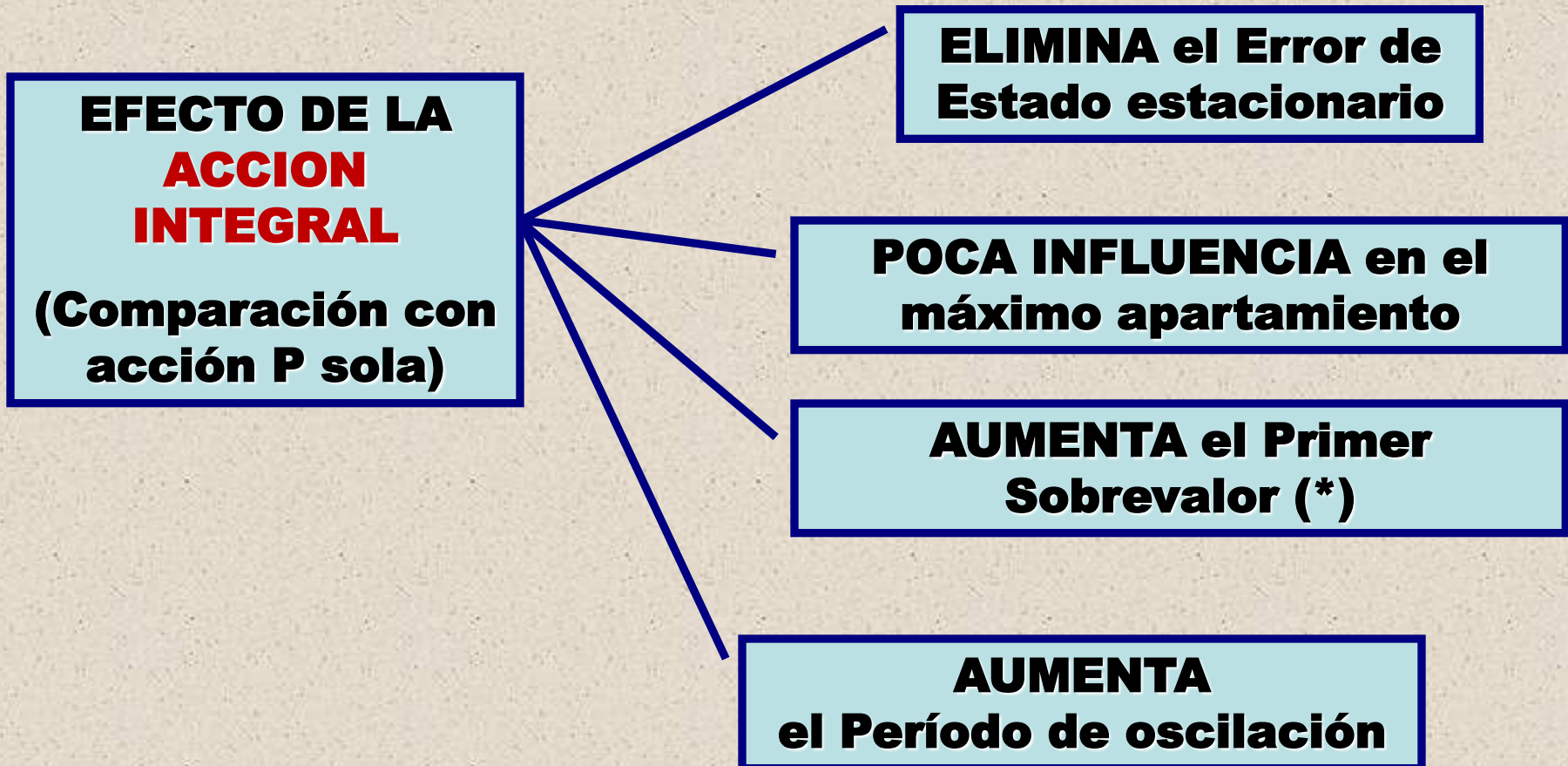


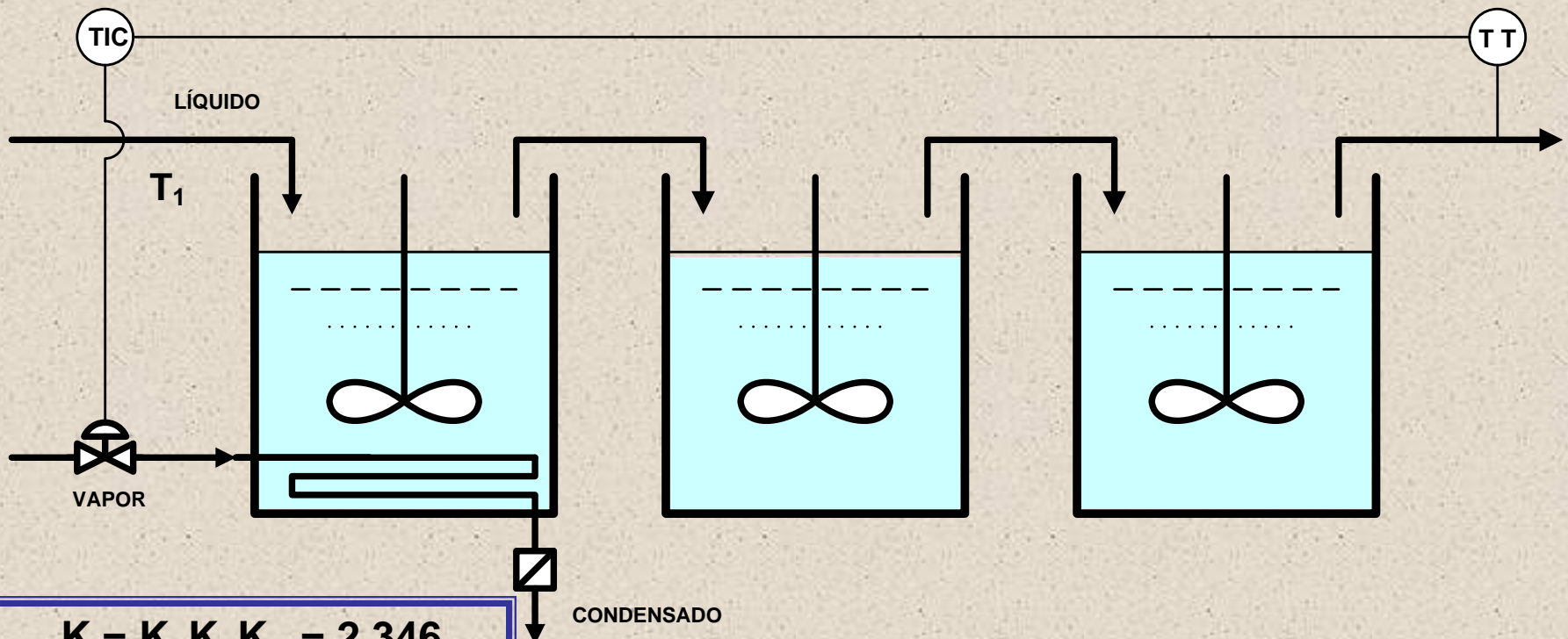
$K = K_V K_P K_T = 2.346$
 $K_d = 1 \text{ (\%/}^\circ\text{C)}$
 $\tau = 3 \text{ min}$





CASO (A)

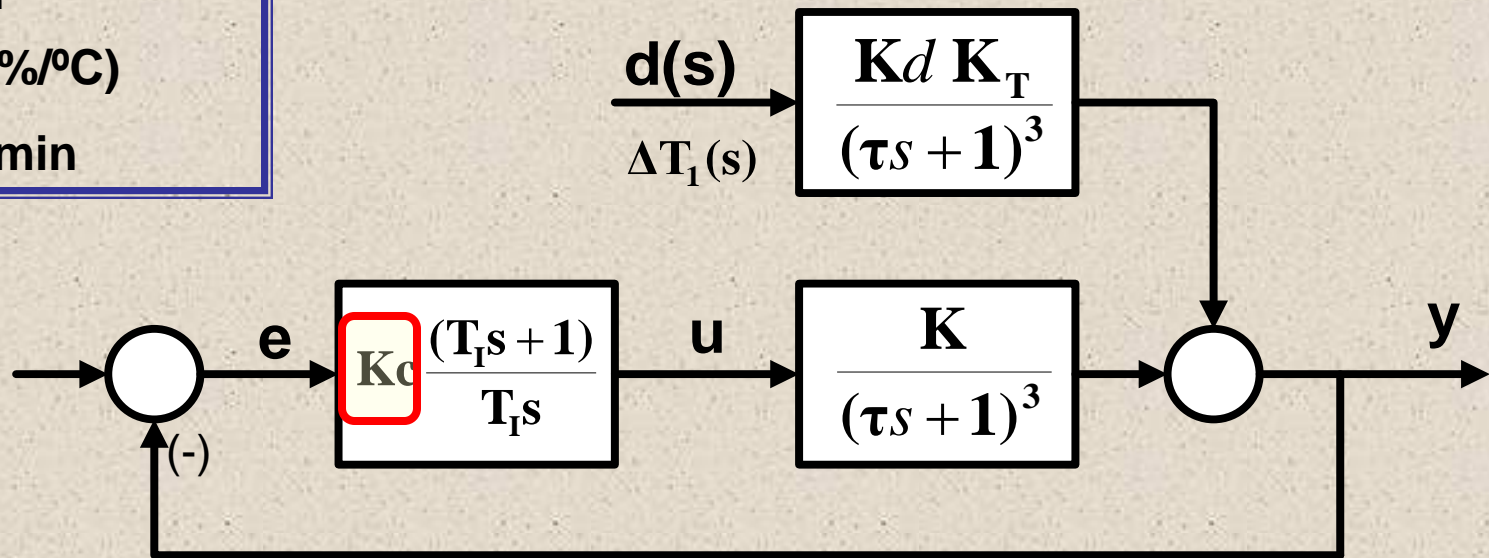




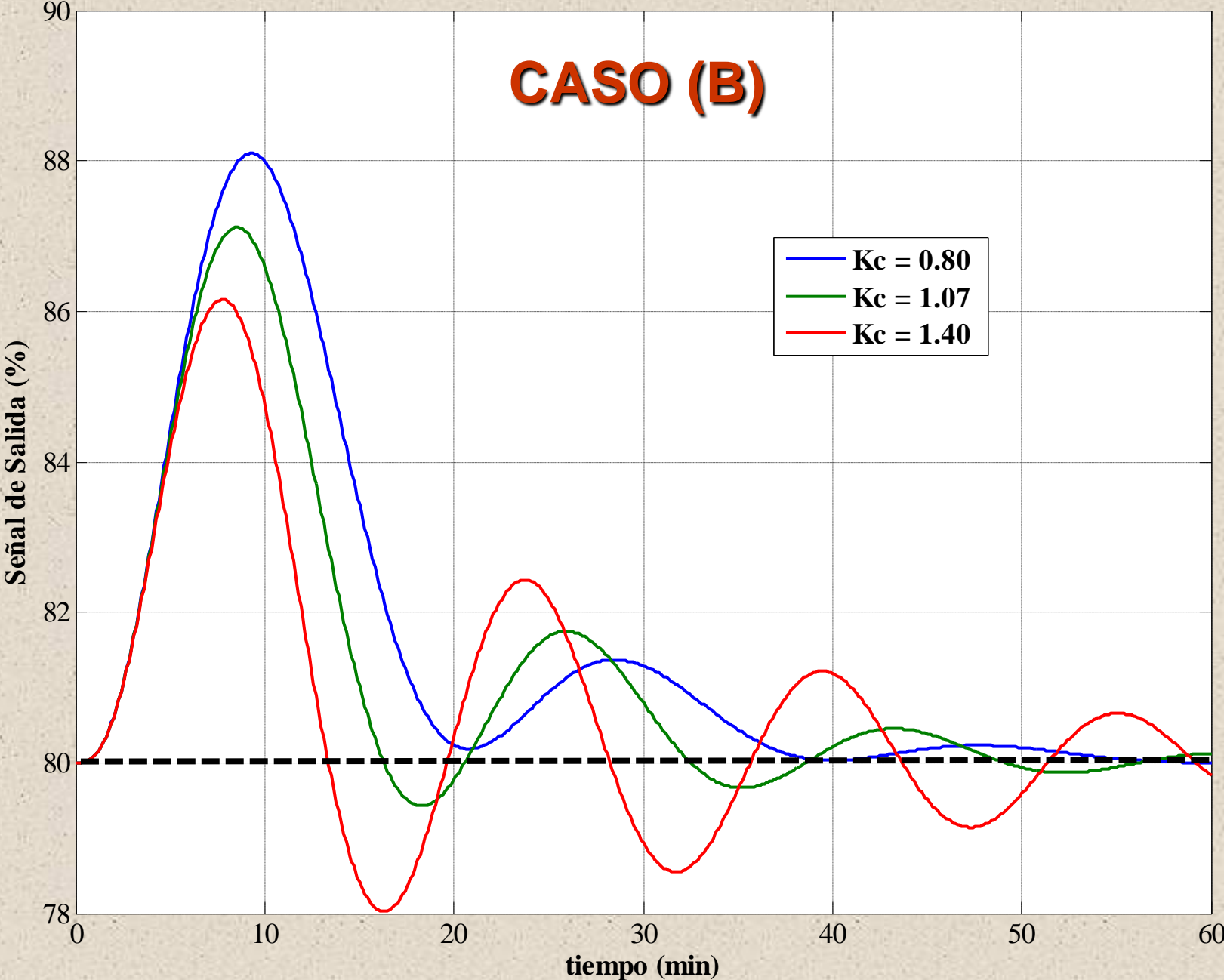
$$K = K_V K_P K_T = 2.346$$

$$K_d = 1 \text{ (\%/}^\circ\text{C)}$$

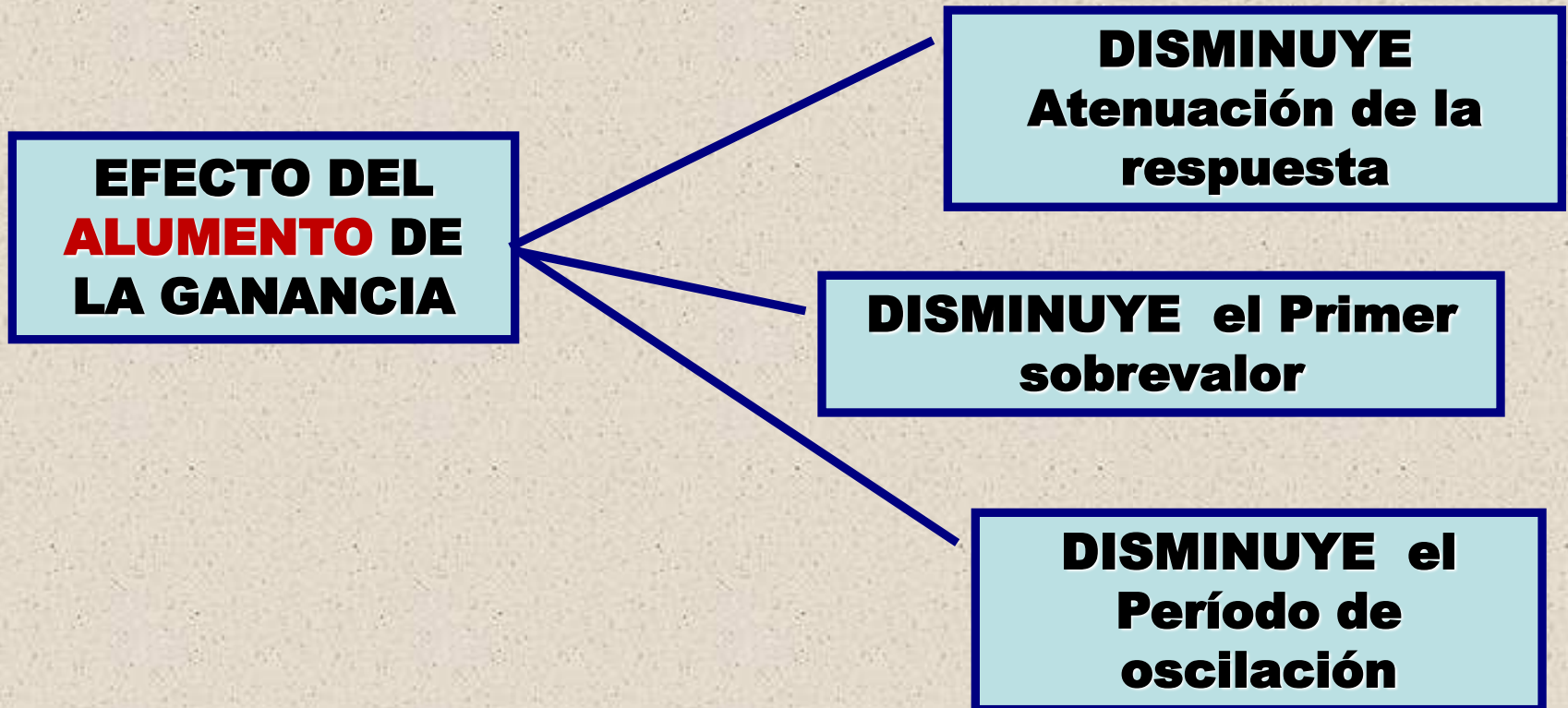
$$\tau = 3 \text{ min}$$

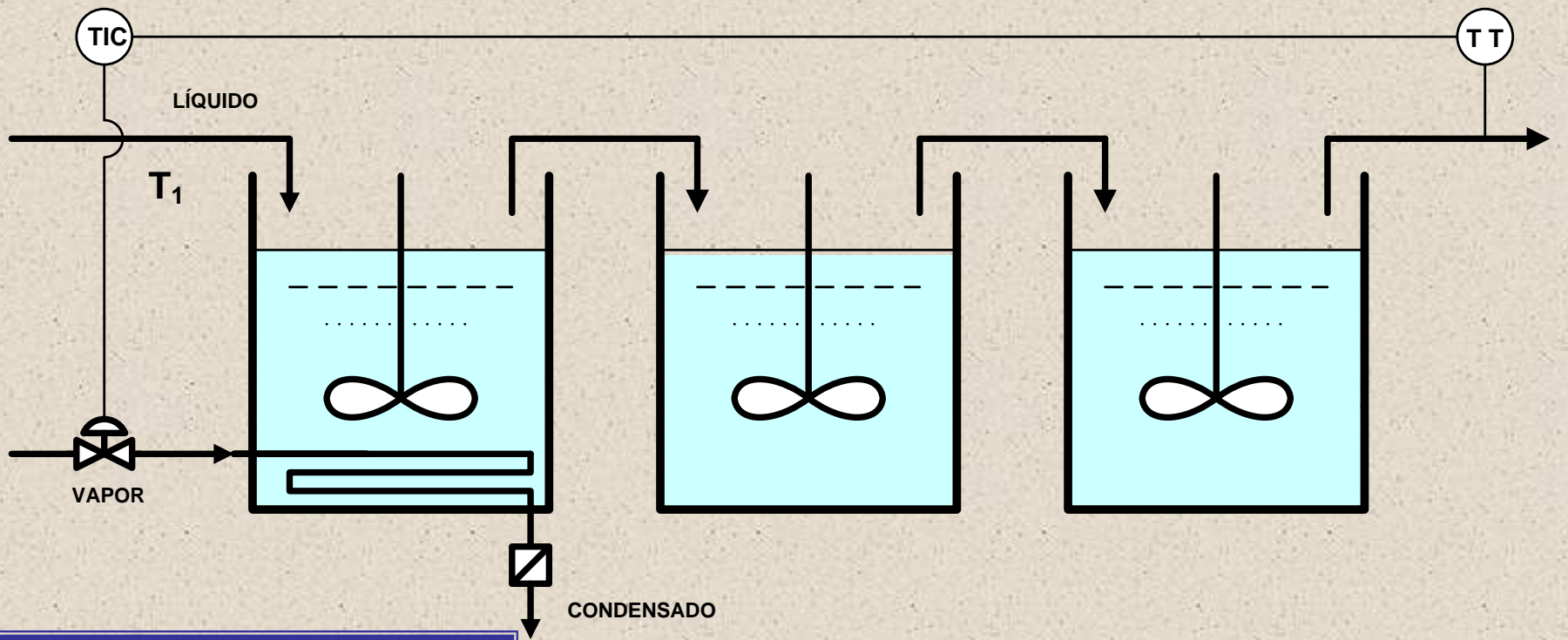


CASO (B)

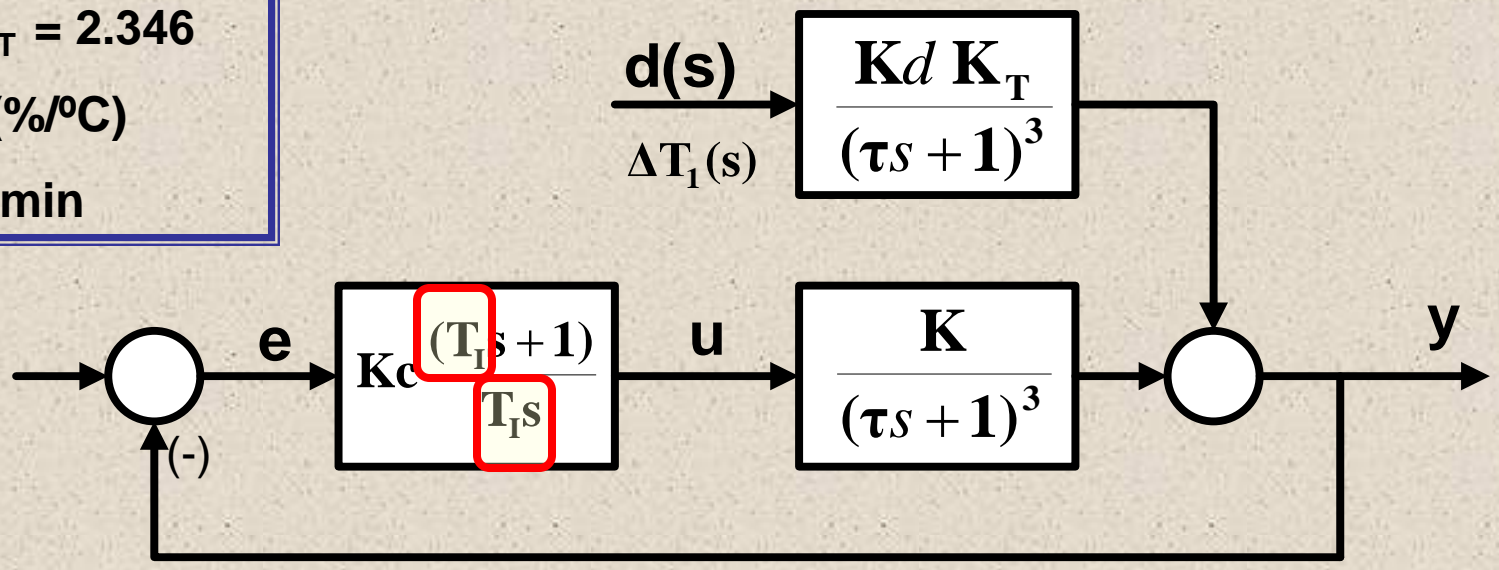


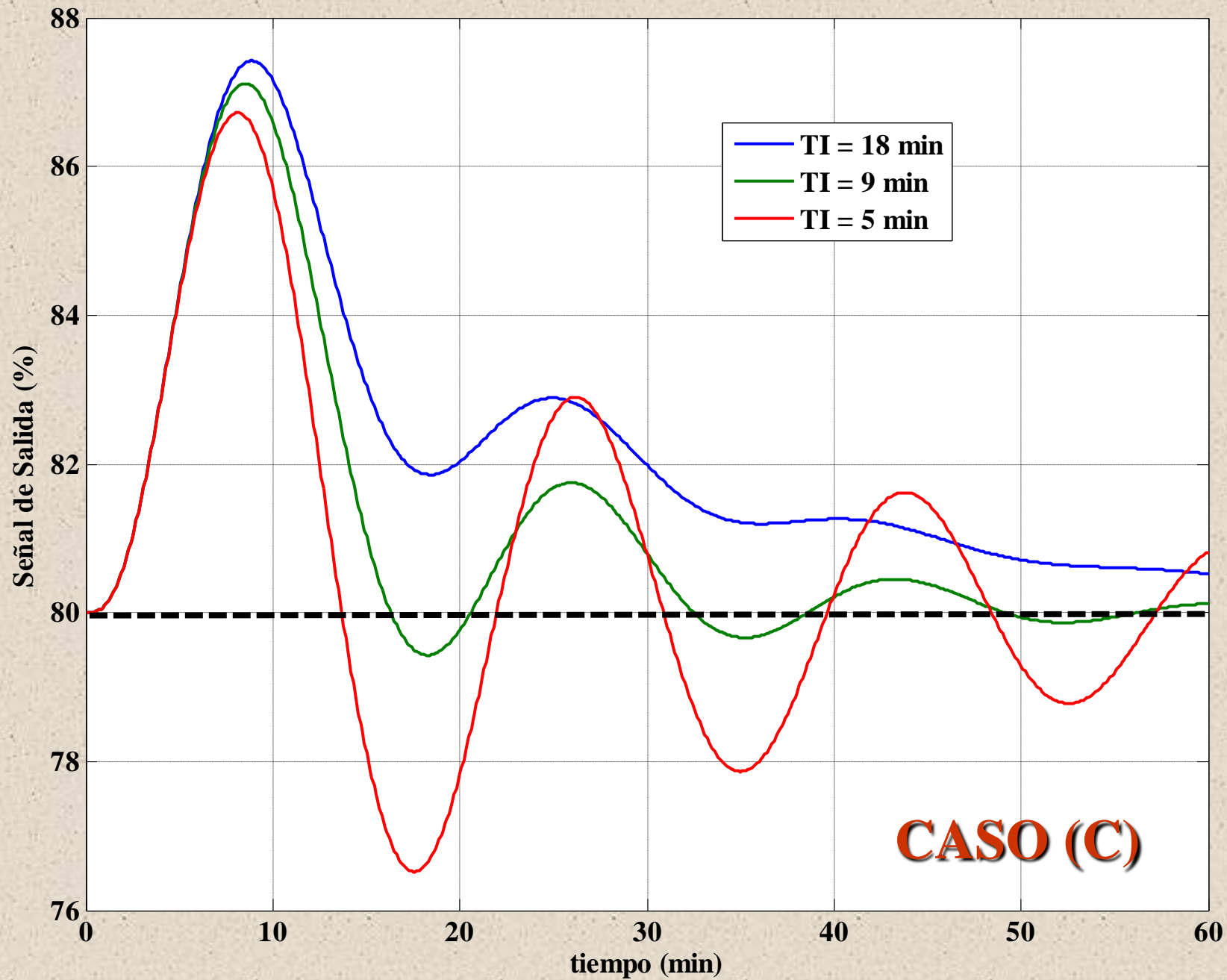
CASO (B)





$K = K_V K_P K_T = 2.346$
 $K_d = 1 \text{ (\%/}^\circ\text{C)}$
 $\tau = 3 \text{ min}$





CASO (C)

