

4. El siguiente gráfico fue generado con 4 acciones de control diferentes.

a) En uno de los casos la acción de control es proporcional.Cuál es? Para los otros 3 se usaron acciones derivativas con $k_d = 100$, $k_d = 200$ y $k_d = 300$.

b) Si los valores en que se estaciona son: 18,52 para 1 y 2, y 19,23 para 3 y 4, calcular el valor de k_c en cada caso, si las ecuaciones del resto de los elementos del lazo son:

Válvula:

$$\frac{d\Delta q_e}{dt} = \Delta m / FSV - \Delta q_e / FK$$

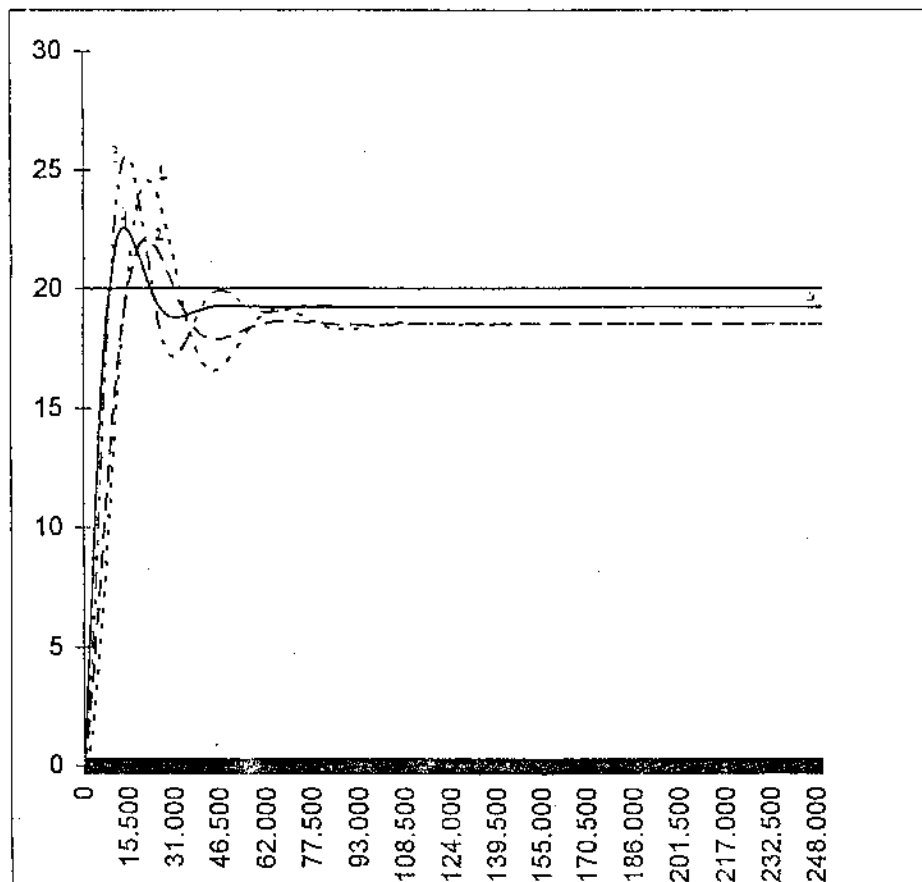
Proceso:

$$\frac{d\Delta c}{dt} = \Delta m_1 / A - \Delta c / R.A$$

El resto de los elementos son lineales

Valores de las constantes:

$A=10$, $R=5$, $K_h=0.1$, $FSV=24$, $FK=12$



b) Indicar cómo variaría ese gráfico si se aplicara una acción integrativa.