

## RESULTADOS DE LOS PROBLEMAS DE LA SERIE 3

- 1.- a) Presión nominal: 45.7 kg/cm<sup>2</sup> equivalente a 457 m  
b) Cambio de presión ( $\Delta h$ ): 136.8 m (cierre brusco)  
c) Carga máxima: 176.8 m  
Carga mínima: -96.8 m  
La carga máxima es menor a la presión nominal pero la carga mínima es menor a cero por lo que habrá problemas de depresión  
d) Tiempo de cierre: 22.4 s

- 2.- a) Nivel normal en la torre: 40 m  
b) Periodo de oscilación: 296 s  
b) Nivel máximo: 49.5 m a los 74 s  
Nivel mínimo: 30.5 m a los 222 s  
c) Gráficas

- 3.- a) Nivel normal en la torre: 21.47 m  
b) Gráficas  
c) Nivel máximo en la torre: 35.7 m a los 150 s  
Nivel mínimo en la torre: 21.47 m (valor inicial)  
posteriormente  
26.25 m a los 390 s

Nota: Los resultados de los incisos b) y c) dependen del valor de  $\Delta t$  seleccionado. En este caso se tomó 30 s.

- 4.- a) Cambio de presión ( $\Delta h$ ): 21.4 m  
b) Carga máxima: 46.4 m  
Carga mínima: 3.6 m  
c) Presión nominal: 4.52 kg/cm<sup>2</sup> equivalente a 45.2 m  
Hay ligeros problemas de sobrepresión y no hay problemas de depresión  
d.1) Cambio de presión para  $t_c = 2$  s: 17.8 m  
d.2) Cambio de presión para  $t_c = 10$  s: 8.7 m

- 5.- a) Cambio de presión: 75.4 m  
b) Carga máxima: 265.4 m  
Presión nominal: 28.27 kg/cm<sup>2</sup> (no hay problemas de sobrepresión)  
c) Nivel máximo en la torre: 1391.32 m a los 23.5 s  
Nivel mínimo en la torre: 1388.68 m a los 70.6 s