

CI 31A – MECANICA DE FLUIDOS

Semestre Otoño 2001

Prof. Aldo Tamburrino

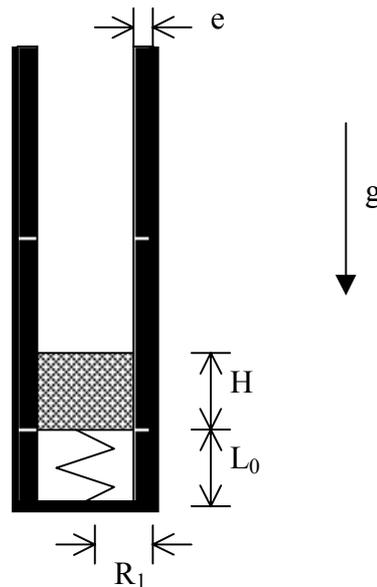
TAREA 1

Fecha de entrega: Martes 27 de marzo de 2001

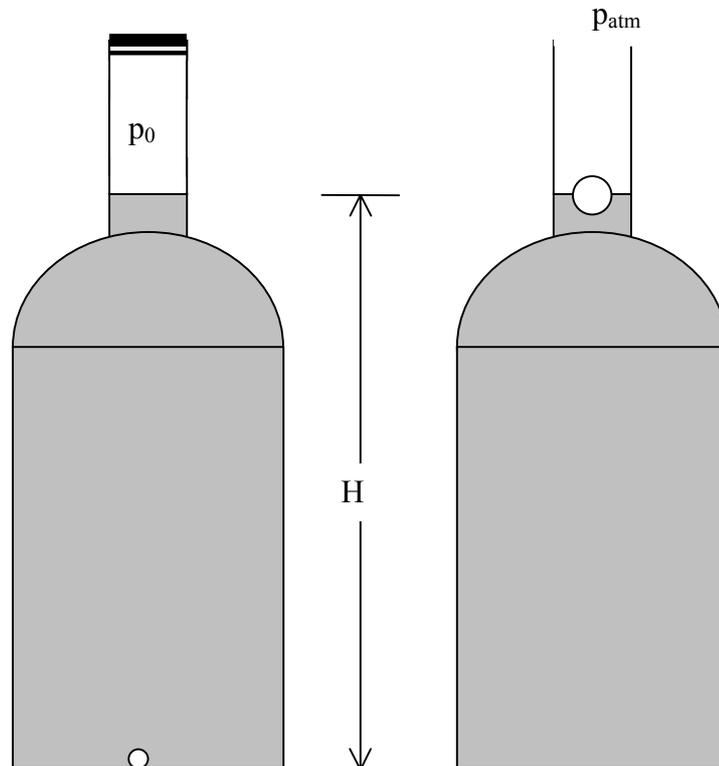
TRABAJO INDIVIDUAL LA COPIA SE CASTIGARÁ CON NOTA 1

1.- Dentro de un tubo cilíndrico de radio R_1 desliza un cilindro de radio $(R_1 - e)$ y masa M , debido a la acción de un resorte de largo natural L . En el espacio entre el tubo y el cilindro hay un líquido lubricante de densidad ρ y viscosidad dinámica μ . Si el resorte se comprime hasta alcanzar una longitud L_0 y en $t = 0$ se suelta, se pide:

- la ecuación del movimiento del cilindro
- la altura máxima que alcanza el cilindro
- graficar la velocidad con que se mueve el cilindro en función del tiempo y comparar con el caso en que no exista lubricante y no haya roce entre el cilindro y el tubo



2.- Una botella de agua mineral con gas, tapada, tiene una burbuja de radio R_1 en su fondo. Si al abrirla la burbuja llega a la superficie con un radio R_2 , se pide determinar la presión del aire en la botella sin abrir (p_0). Considerar que durante el ascenso la burbuja experimenta una transformación isotérmica. La tensión superficial de la interfase gas-agua mineral es σ .



TRABAJO INDIVIDUAL LA COPIA SE CASTIGARÁ CON NOTA 1

Fecha de entrega: Martes 27 de marzo de 2001