



Ayudantía 13 Hidrodinámica

Cátedra - Física 01



Equipo Docente de física

15 y 16 de Noviembre del 2023

Problema 01

La corriente de agua de un grifo disminuye en diámetro conforme desciende figura (1). Obtenga una ecuación para el diámetro de la corriente como función de la distancia y debajo del grifo, dado que el agua tiene rapidez v_0 al salir de éste, cuyo diámetro es d .



Figura 1: Esquema del flujo de agua de un grifo.

Problema 02

Del depósito A de la figura sale agua continuamente pasando través de depósito cilíndrico B por el orificio C. El nivel de agua en A se supone constante, a una altura de H sobre el suelo. La altura del orificio C es de \bar{h} . El radio del depósito cilíndrico B es A_b y la del orificio C es A_c . Con esta información determine:

1. La velocidad del agua que sale por el orificio C.
2. La presión del agua P en el depósito B.
3. La altura h del agua en el manómetro abierto vertical.

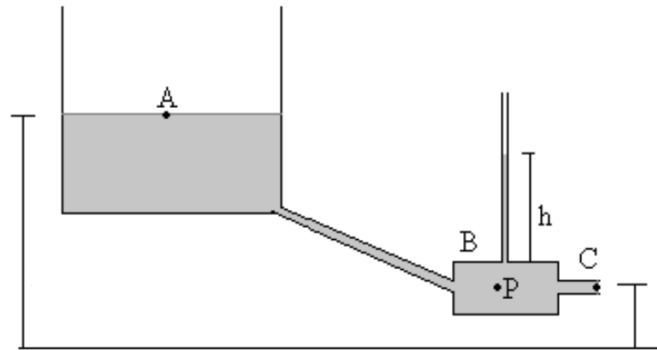


Figura 2: Diagrama de los estanques de aguas.

Problema 03

Un sifón se utiliza para drenar agua de un tanque, como se ilustra en la figura. Suponga flujo estable sin fricción. Determine:

1. Si $h = 1.00$ (m), encuentre la rapidez del flujo de salida en el extremo del sifón.
2. ¿Cuál es la limitación en la altura y de la parte superior del sifón respecto al extremo de éste?
3. ¿Qué pasaría si el fluido cambia a aceite de densidad ρ_a , como cambian los resultados obtenidos anteriormente? (Considere $\rho > \rho_a$)

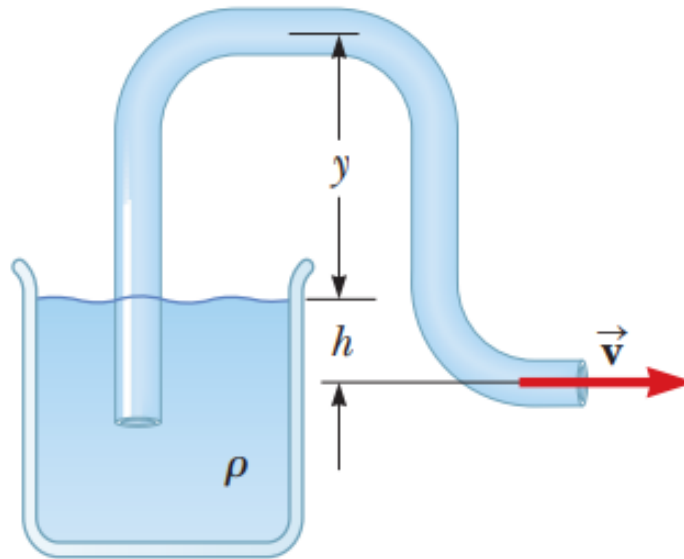


Figura 3: Diagrama de un sifón.