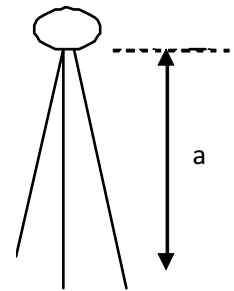


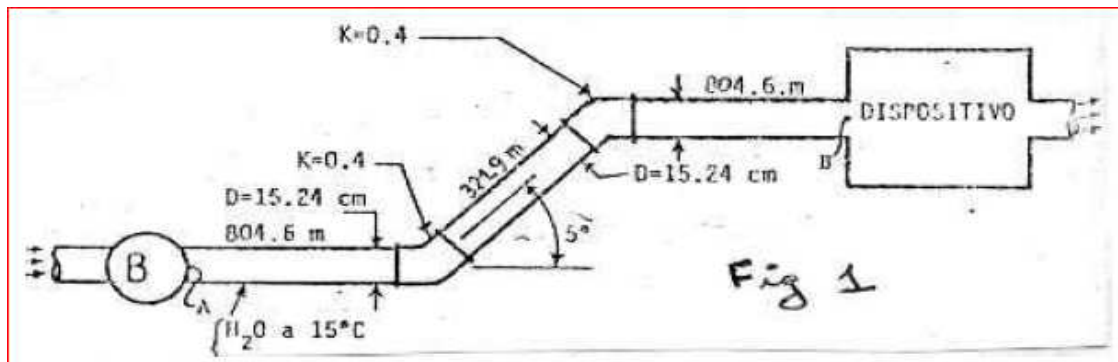
- 1.-Un tanque atmosférico elevado, tipo esférico de 4.5 m de diámetro, está lleno completamente de agua y se descarga por gravedad hasta el suelo. La base de apoyo del tanque se localiza a una altura de (a= 12 metros).
  - a) Calcular el caudal que se descarga del orificio de 5 cm de diámetro, considerando la fórmula adjunta donde v es la velocidad media de flujo y que el coeficiente de corrección de velocidad es Cv=0.92.
  - b) Calcular el tiempo que tarda en vaciarse completamente el tanque.
  - c) Calcular la energía disponible que puede perderse por fricción dentro del tubo vertical.

$$H_f = \left( \frac{1}{C_v^2} - 1 \right) \cdot \frac{v^2}{2 \cdot g}$$

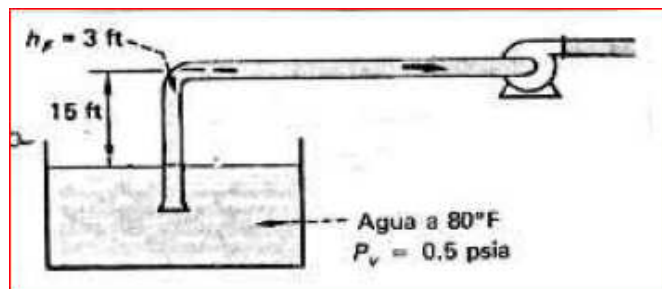


- 2.-Se desea construir un depósito que suministre un caudal de agua de 30 l/s a una alberca. La tubería tiene una longitud de 350 m, un diámetro de 12 cm y un rugosidad de 0.005 cm, ¿a qué altura sobre la alberca debe situarse el depósito?. Investigue la densidad y viscosidad del agua si se requieren para el cálculo. Dibuje un esquema.

- 3.-En la figura se muestra una bomba que entrega agua a 15oC, a razón de 0.0283 m³/seg, a un dispositivo hidráulico, a través de una tubería de 0.1524 m de diámetro. Si la presión manométrica de descarga de la bomba es de 7.03 kg/cm². ¿Cuál debe ser la presión del flujo a la entrada B del dispositivo? Considerar tubo de acero comercial



- 4.- En los siguientes sistemas de transporte de fluidos calcule la carga neta de succión positiva NPSH disponible tanto a nivel del mar como a 5.000 pie de altura. Considere que el líquido es agua a 80oF cuya presión de vapor es 0.5Psia. La altura de succión 15 pies y la pérdida de energía en la tubería se succión es de 3pies de columna de agua.



- 5.-Por una tubería de 60 cm de diámetro interno fluye un aceite de 15 cpoise de viscosidad y 900 kg/m³ de densidad con un caudal de 30 m³/h. Determine la caída de presión por metro de tubería, la velocidad máxima y grafique en una hoja cuadrículada o con mathcad el perfil de velocidades considerando que el flujo es laminar.