

MSFluidos-U1: _____ EQUIPO 6: _____

Ing. José Cruz Toledo Matus

RESUELVA Y PRESENTE IMPRESO CONFORME A LA METODOLOGIA: 1.-INFORMACION, 2.-FORMULARIO Y 3.-CALCULOS (PREFERENTEMENTE USE MATHCAD)

1.-Una bomba centrífuga impulsa salmuera desde el fondo de un depósito (A) hasta otro (B) en el que se introduce por el fondo. El nivel de salmuera en el tanque de descarga está situado 60 m sobre el nivel en el tanque de abastecimiento. Ambos tanques están unidos por 210 m de una conducción de hierro forjado de 6 pulgadas. El caudal es de 3200 l/min y en la conducción existen dos válvulas de compuerta abiertas y 6 codos de 90° de radio medio. Considere una pérdida por fricción (en tubería, válvulas y codos) de 3.7m.

Calcular:

- a) La potencia consumida por la bomba
- b) El coste de funcionamiento de la bomba por día

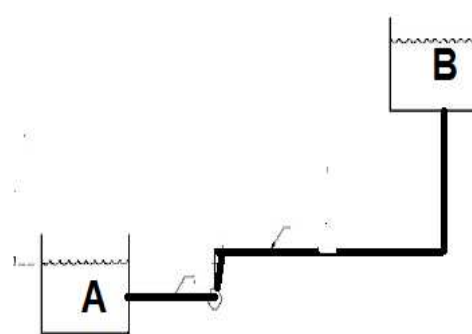
Datos:

Densidad de la salmuera: 1.18 g/cm³

Viscosidad de salmuera: 1.2 c.p.

Rendimiento de la bomba: 60%

Coste de la energía: \$ 5.5 /kw-h



2.- Una bomba succiona agua de un depósito cuyo nivel está situado a 20 m debajo de la bomba.

La tubería es diámetro 5 cm. Considere la pérdida por fricción es de $3(v^2/2g)$. En un manómetro situado a la entrada de succión de la bomba la lectura es de 5 metros de columna de agua (mca). ¿Cuál es el caudal impulsado?