

FFluidos-U1: _____ EQUIPO 7: _____

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 saca agua de un pozo mediante una tubería vertical de 15 cm de diámetro. La bomba a través de una tubería horizontal de 10 cm de diámetro, descarga a una altura situada a 3.5 m (Z) sobre el nivel de agua del pozo. Cuando el caudal que se bombea es de 35 litros/seg las lecturas de los manómetros colocados al mismo nivel a la succión y a la descarga de la bomba marcan -0.32 kpas y +2.8 kpas, respectivamente. Calcule la potencia de la bomba (CV) y la profundidad de succión en el nivel del pozo (Zs). Haga un dibujo esquemático.

2.- Un chorro de agua sale disparado horizontalmente a la atmósfera desde un tubo lateral (de 100 mm de diámetro) de un tanque. El caudal de agua del chorro es de 0.22 m³/seg. Calcule la potencia (en KW) del chorro al salir suponiendo que sale en el plano horizontal de la línea de referencia.

3.-Una bomba hidráulica de 2.8 HP maneja 400 metros cúbicos por hora de agua caliente cuya densidad es 989 kilogramos por metro cúbico. Considere que succiona de un tanque cerrado con vapor de agua a una presión de 0.5 kg/cm² man. y que el diámetro de toda la tubería es de 30 cm. Considere la pérdida de carga por fricciones es igual a cero. Considere que el nivel del agua en el tanque se localiza a 8 metros encima del nivel de la bomba.

- a) Calcule hasta que altura la bomba lo puede enviar a la atmósfera.
- b) Calcule la presión a la descarga de la bomba

4.- Una tubería de entrada de 30 cm de diámetro está conectada a una turbina que produce 60 HP cuando la velocidad del agua que circula a través de la misma es de 3 m/seg. Suponiendo que el rendimiento de la turbina sea del 75%, determinar la altura de energía (H) que aprovecha la turbina.