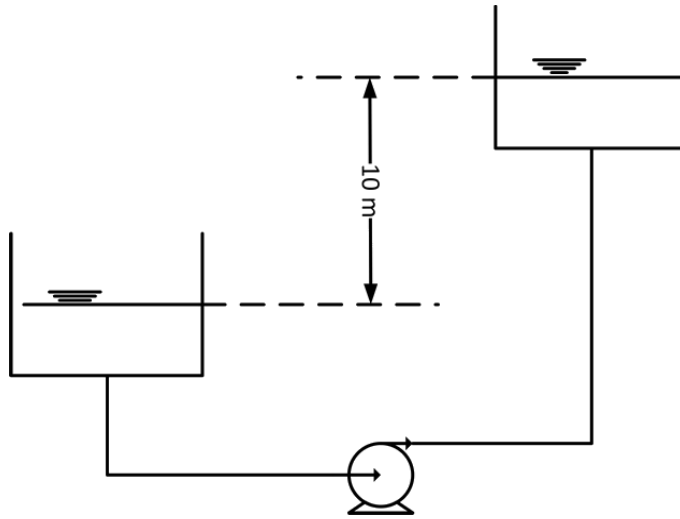
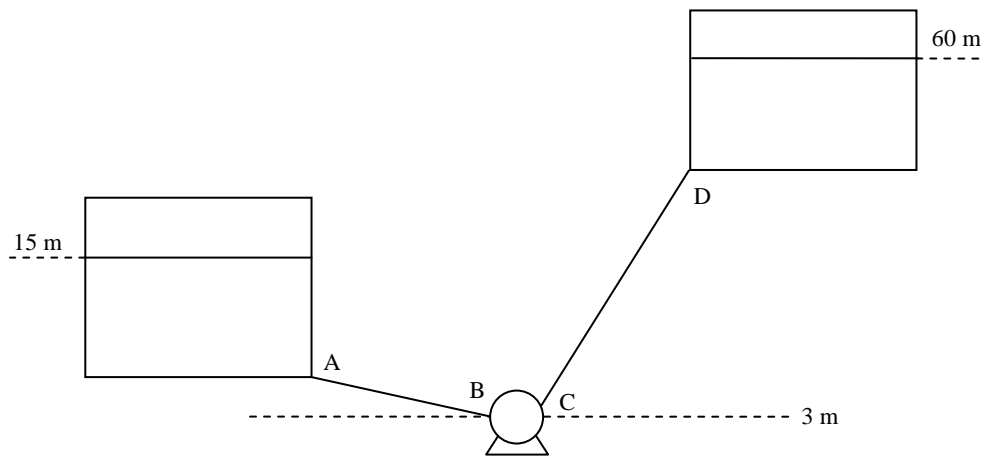


GUÍA DE EJERCICIOS Nº2
BIO-731 – OPERACIONES UNITARIAS

1. Se desea transformar un líquido ($D_r=0.9$ y viscosidad de 3 Cp) desde un estanque abierto a la atmósfera a otro estanque presurizado a 3 atm manométricas, según el diagrama. Si el caudal es 4L/h, determine:
- el trabajo por unidad de masa que entrega la bomba;
 - Potencia desarrollada;
 - Potencia de succión;
 - Diferencia de presión que entrega la bomba.



2. Agua a 32°C se encuentra contenida en un pozo desde el cual debe ser extraída, se necesita obtener una velocidad de flujo de 2.0 m s^{-1} a través de la línea de succión. Calcule la altura teórica máxima a la cual puede colocarse la bomba. Considere: Presión atmosférica: $1.0 \text{ Kg}_f \text{ m}^{-2}$; presión de vapor: $0.05 \text{ Kg}_f \text{ cm}^{-2}$; pérdida de carga en la línea de succión: 3 veces la altura de velocidad y peso específico del agua: $9.95 \text{ Kg}_f \text{ m}^{-3}$.
3. Una bomba debe impulsar un caudal de 160 L s^{-1} de un aceite con una densidad relativa de 0.762. Suponiendo que la pérdida de energía entre A y B es de $2.5 \text{ Kg}_f \text{ m Kg}^{-1}$ y entre C y D es de $6.5 \text{ Kg}_f \text{ m Kg}^{-1}$ ¿Qué potencia debe suministrar la bomba?



4. Una bomba succiona agua desde un estanque abierto a la atmosfera ubicada a 10 m bajo el nivel de la bomba. Si la presión de vapor del agua a 20°C es de 2333 Pa y las perdidas del sistema son 2 J/kg. Determine si la bomba cavita. Considere un NPSHR de 5,3 y un caudal de 300 gpm.

