



EXAMEN #1 DE MECANICA DE FLUIDOS.

Lunes 7 de febrero del 2011

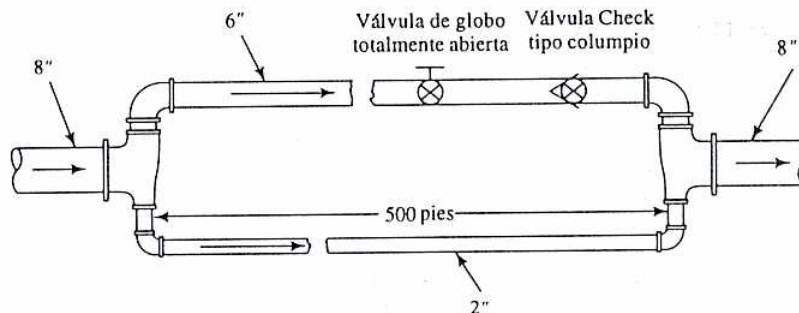
NOMBRE: _____

N° DE MATRICULA: _____

El examen es individual cualquier irregularidad será sancionada, no se puede tener mas que lo necesario sobre la mesa, de ser así se quitarán 10 pts a su examen. Cada sanción será de 5 pts..A la tercera sanción le será retirado su examen y se le asignará 0 en la nota correspondiente en el examen.

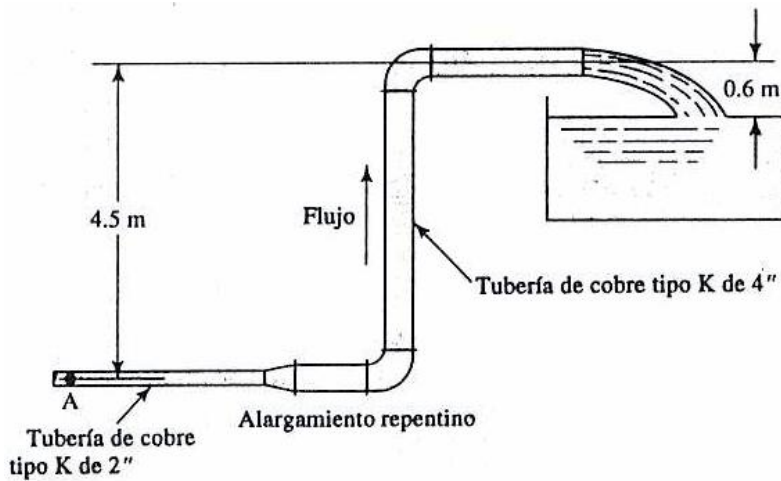
1. . (18 pts)

12.4E En el sistema de tuberías ramificado que se muestra en la figura 12.8, se encuentran fluyendo 1350 gal/min de benceno ($sg = 0.87$) a 140°F en una tubería de 8 pulg. Calcule la velocidad de flujo de volumen en las tuberías de 6 y 2 pulg. Todas las tuberías son de acero Calibre 40 estándar.



2. (16ptos).

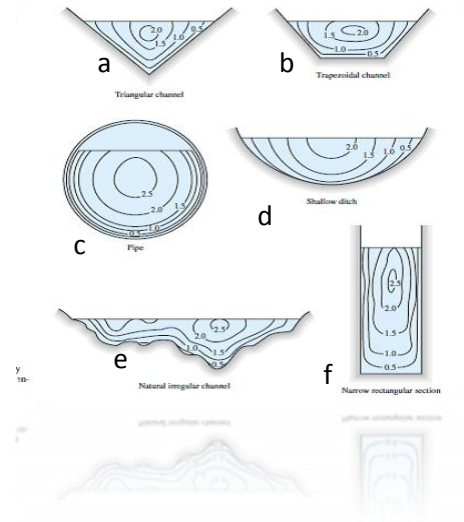
Se encuentra fluyendo aceite con una gravedad específica de 0.93 y una viscosidad dinámica de $9.5 \times 10^{-3} \text{ Pa} \cdot \text{s}$ hacia el tanque abierto mostrado en la figura 11.18. La longitud total de la tubería de 2 pulg es de 30 m. Para la tubería de 4 pulg la longitud total es de 100 m. Los codos son estándar. Determine la velocidad de flujo de volumen en el tanque si la presión en el punto A es de 175 kPa.



3. Fluye agua en un canal rectangular con caudal unitario $q=10\text{m}^3/(\text{s.m})$ con tirante y_1 de 1.25m. si se obliga a que ocurra un salto hidráulico, calcule. A) y_2 , b) La velocidad V_2 , c) Fr_2 , d) la caída de cabeza piezométrica h_f . (10 pts)

4. Cual de las siguientes secciones de canales es la más eficiente?(4 pts)

- A,
- B,
- C,
- D,
- E
- F



5. Seleccione la opcion incorrecta:(4 pts)

- a) Las perdidas menores se deben a la implementación de accesorios.
- b) Las perdidas menores son debidas a la longitud de las tuberias.
- c) Cuando se producen cambios bruscos en la orientación del flujo nunca se producen perdidas menores.
- d) La perdida en una contracción subita será mayor que en una contracción gradual.
- e) La perdida en una válvula depende del tipo y de que tanto este abierta.

6. Para un canal rectangular muy ancho es cierto que. (4 pts)

- (A) $Fr=0$
- (b) $Fr=\infty$
- (c) $Rh=y$
- (d) $Rh=\infty$
- (E) ninguna de las anteriores.

7. En un salto hidráulico se da de: (4 pts)

- a) Flujo supercrítico a subcrítico.
- b) Flujo turbulento a laminar.
- c) Flujo subcritico a supercritico.
- d) flujo uniforme a supercritico
- e) Ninguna de las anteriores.