**PRACTICA CALIFICADA DE PROBLEMAS**

**ESTUDIANTE:**

**1.- A través de una tubería de 15 cm de diámetro esta fluyendo aceite de densidad relativa 0.95, con una presión de 1.05 kF/Cm2. Si la energía total respecto de un plano de referencia situado a 2.40 m por debajo del eje de la tubería es de 17.6 Kfxm/Kgm. Determine el caudal de aceite que fluye en m3/seg?**

**2.- Una tubería que transporta aceite de densidad relativa de 0.877, pasa de 15 cm de diámetro en la sección E , a 45 cm en la sección R , la sección E esta 3.6 m por debajo de R y las presiones respectivas son 0.930 Kf/cm2 y 0.615 Kf/cm2. Si el caudal es de 148 lts/seg. Determinar las pérdidas de carga en la dirección del flujo.**

**3.- Se quiere conducir 100 barriles por hora de petróleo de 0.654 stockes, por una tubería de acero comercial. Cuál es la perdida de carga por Km de una tubería, Si el diámetro es de 4 pulgadas.**

**4.- Calcular la perdida de carga debido al escurrimiento de 22.5 lts/seg de aceite pesado 934 Kgm/m3 ,con un coeficiente de viscosidad cinematica de 0.0001756 m2/seg , a través de una tubería nueva de acero de 6 pulgadas de diámetro y 6100 m de longitud?**

**5.- Determinar el tipo de flujo que tiene lugar en una tubería de 30 cm cuando:**

**a.- Fluye agua a 15°C a una velocidad de 1 m/seg con una viscosidad de 7.6 x 10-4 Centipoise.**

**b.- Cuando fluye aceite pesado a 15°C y a la misma velocidad con una viscosidad de 2.05 x10-4 m2/seg.**

**6.- Por una tubería de acero comercial de 100 cm de diámetro y 2500 m de longitud situado horizontalmente, transporta 1.20 m3/seg de aceite pesado con una densidad relativa de 0.962 , con una pérdida de carga de 22 Kfxm/Kgm . Que presión debe mantenerse en la sección de entrada A , para que la presión en B sea de 1.4 Kf/cm2 . Tiene una Viscosidad de 2.3 x 10-4  m2/seg.**

**7.- Agua a 38°C esta fluyendo entre A Y B a través de una tubería de fundición de hierro de 250 m de longitud y 30 cm de diámetro interior, el Punto B esta 10 m por encima de A ,y la presión en B debe mantenerse a 1.4 Kf/cm2. Si por la tubería circula 22 lts/seg.**

**Que presión se mantendrá en A?**

**8.- Que caudal de aire a 30°C puede transportarse mediante una tubería de acero nueva de 5 cm de diámetro a una presión de 3 atmosfera y con una pérdida de presión de 5 x 10-2 Kf/cm2 en 360 m de tubería.**

**9.- Determinar la perdida de carga en un tramo de tubería nueva de fundición de hierro de 30 cm de diámetro y 1000 m de longitud cuando fluye agua a 15°C a una velocidad de 1.5 m/seg.**

**10.- Que diámetro de tubería será necesario utilizar para transportar 1 m3/seg de aceite pesado de 0.95 de densidad relativa, si la perdida de carga que se dispone en 2500 pies de longitud es de 50 Lbfxpie/Lbm.**

**11.- Para un flujo laminar que diámetro de tubería será necesario para transportar 350 lts/seg de un aceite pesado que tiene una viscosidad de 7 x 10-4 m2/seg.**

**12.- Un aceite lubricante de densidad relativa 0.860 es bombeado a través de una tubería de 5 cm de diámetro y 2500 m de longitud .El caudal bombeado es de 0.5 m3/seg , la caida de presión es de 2.10 Kf/cm2. Cuál es la viscosidad absoluta del aceite utilizado.**

**13.- Del punto A al B está fluyendo aceite a través de una tubería de acero comercial de 2700 pies de longitud y 4 pulgadas de diámetro .La presión en A es de 1.1 Kf/cm2 y en B es de 0.3 Kf/cm2**

**La viscosidad cinemática es de 4.13 x 10-4 m2/seg y la densidad relativa es de 0.918. Cuál es el Caudal en lts/seg.**

**14.- Calcular el caudal de un aceite que fluye de peso específico 0.84, y la viscosidad de 30 centipoise a través de una línea de 10 pulgadas y 50 Km de longitud tiene una diferencia de presión de 15.5 Lbf/pul2.**

**15.- Cual es la energía cinetica, medida en Kilogrametros de un flujo de aceite de 800 lts/min. Densidad relativa 0.8, desagua a través de una boquilla de 5 cm de diámetro.**