

Problemas fluidos_3

Problema 1: Una tubería horizontal de radio 1.5 cm y longitud 25 m está conectada a una salida que puede soportar una presión máxima de 10 kPa. ¿Cuál es la velocidad de agua a una temperatura de 20°C que fluye a través de la tubería? Si la temperatura del agua es de 60 ° C, ¿cuál es la velocidad del agua en la tubería? $\eta_{\text{agua}}(20^{\circ}\text{C}) = 1.00 \text{ mPa}\cdot\text{s}$; $\eta_{\text{agua}}(60^{\circ}\text{C}) = 0.65 \text{ mPa}\cdot\text{s}$

Problema 2: El agua a 20° C sale hacia abajo de un grifo circular con un flujo de 10.5 cm³/s. (a) Si el diámetro del grifo es de 1.20 cm, ¿cuál es la velocidad del agua? (b) A medida que el fluido cae del grifo, la corriente de agua se estrecha. Encontrar el nuevo diámetro de la corriente en un punto que esté a 7,50 cm por debajo del grifo. Suponer que el chorro de agua aún tiene una sección transversal circular y despreciar los efectos de las fuerzas de arrastre actuando sobre el agua. (c) Si el régimen turbulento de un fluido se caracteriza por un número de Reynolds por encima de 2300 más o menos, ¿a qué distancia de la salida de la manguera, el régimen se volverá turbulento? ¿Esto coincide con tus observaciones diarias? $\eta_{\text{agua}}(20^{\circ}\text{C}) = 1.00 \text{ mPa}\cdot\text{s}$

Problema 3: Una fuente diseñada para lanzar una columna de agua a 12 m en el aire tiene una boquilla de 1.0 cm de diámetro a nivel del suelo. La bomba de agua está 3.0 m debajo del suelo. La tubería que llega a la boquilla tiene un diámetro de 2,0 cm. Encuentra la presión de la bomba necesaria para que la fuente funcione según lo anterior. (Asumir flujo laminar, no viscoso, en estado estacionario.)

Problema 4: Una cáscara esférica de cobre con un diámetro exterior de 12.0 cm flota sobre agua con la mitad de su volumen por encima de la superficie del agua. Determinar el diámetro interior de la cáscara. La cavidad dentro de la carcasa esférica está vacía.

Problema 5. Un elevador hidráulico tiene dos émbolos de radios 1.5 y 25 cm, respectivamente. ¿Qué fuerza debe aplicarse al émbolo pequeño para elevar un coche de 1000 kg de masa?

Problema 6. Una jeringuilla hipodérmica tiene una sección transversal de 2.0 cm² y la aguja

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

Problema 9. El tablero de una mesa tiene unas dimensiones de 90 x 60 cm. ¿Al peso de qué masa equivale la fuerza que ejerce la atmósfera sobre la superficie de la mesa?

The logo for Cartagena99 features the text 'Cartagena99' in a stylized, blue, serif font. The text is set against a light blue, abstract background that resembles a map of the city of Cartagena. Below the text is a horizontal orange bar with a slight gradient.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70