

Resultados de Examen Parcial 1 - Teórico Práctica para AGUILAR MARQUEZ JAIME ANDRES

! Las siguientes preguntas necesitan revisión:

- [Pregunta 11](#)

Puntaje para este examen: **30** de 100 *

Entregado el 8 de jul en 10:00

Este intento tuvo una duración de 115 minutos.

Pregunta 1

5 / 5 pts

Un fluido es una sustancia que:

- No puede estar sometido a fuerzas cortantes.
- Se expande siempre hasta llenar cualquier recipiente.
- No puede permanecer en reposo bajo la acción de cualquier fuerza cortante, por pequeña que esta sea.
- Tiene el mismo esfuerzo cortante (tensión de cortadura) en un punto, independientemente de su movimiento.
- Es prácticamente incompresible.

¡Correcto!

Comentarios adicionales:

Pregunta 2

5 / 5 pts

Un gas perfecto:

- Satisface a que $p\rho=RT$.
- Tiene viscosidad 0.
- Tiene viscosidad constante.
- Es incompresible.
- No cumple ninguna de estas condiciones.

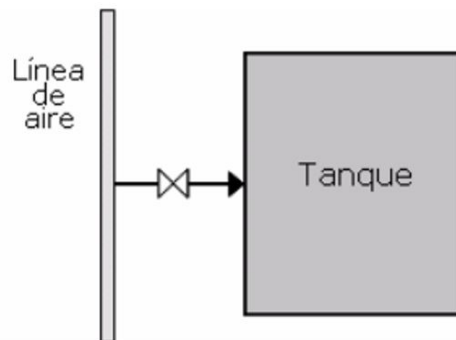
¡Correcto!

Comentarios adicionales:

Pregunta 3

5 / 5 pts

Un tanque rígido con aire a presión se conecta a una línea de aire como se muestra en la figura. Se abre la válvula y fluye aire hacia el tanque.



Para el cálculo de las condiciones finales del tanque se puede aplicar el principio de la conservación de la masa, con base en el Teorema de Transporte de Reynolds que se refleja en la siguiente ecuación:

$$\frac{d(B_{sis})}{dt} = \frac{\partial}{\partial t} \left(\int_{VC} \rho dV \right) + \int_{SC} \rho (\vec{V}_r \cdot \vec{n})_{out} dA + \int_{SC} \rho (\vec{V}_r \cdot \vec{n})_{in} dA$$

¿Cuáles de los términos de la ecuación se pueden anular en este escenario?



¡Correcto!

Flujos de salida de masa a través de la superficie de control.

Flujos de entrada de masa a través de la superficie de control.

Variación de la masa con respecto del tiempo dentro del volumen de control.

¡Correcto!

Variación de masa respecto del tiempo en el sistema.

Comentarios adicionales:

Pregunta 4

5 / 5 pts

Seleccione el concepto que corresponde a la siguiente definición:

Es el enfoque de análisis de un fluido que se centra en un punto determinado en el tiempo y el espacio.

Enfoque Lagrangiano

Enfoque de volumen de control

Enfoque Euleriano

Enfoque de sistema

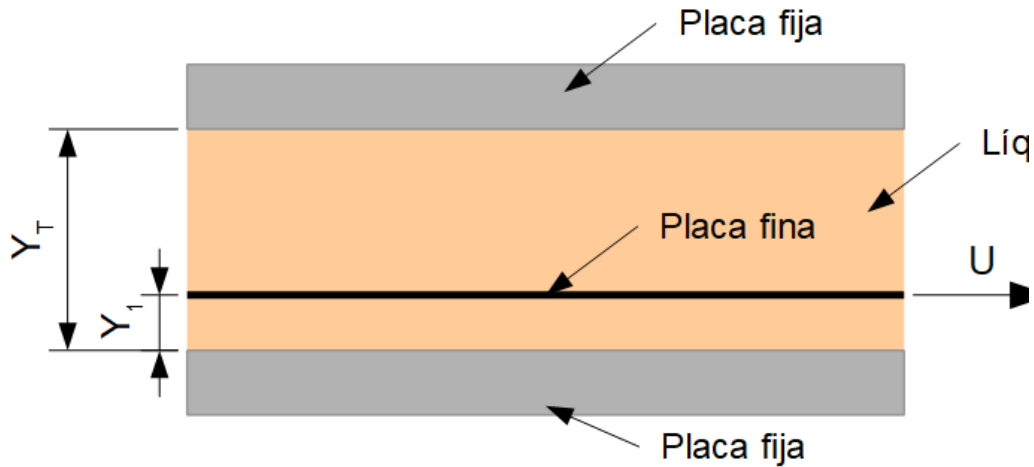
¡Correcto!

Comentarios adicionales:

Pregunta 5

0 / 15 pts

Dos superficies planas de grandes dimensiones están separadas $Y_T=18\text{mm}$ y el espacio entre ellas está lleno con un líquido cuya viscosidad absoluta es $0.052\text{ kgf}\cdot\text{s}/\text{m}^2$. Suponiendo que el gradiente de velocidades es lineal, ¿qué fuerza se requiere para arrastrar una placa de muy poco espesor y 498dm^2 de área a la velocidad constante de $U=41\text{cm/s}$ si la placa dista $Y_1=9\text{ mm}$ de una de las superficies? Exprese su respuesta en kgf.



Respondido

0

Respuesta correcta 23.5941 margen de error +/- 2%

Comentarios adicionales:

Pregunta 6

10 / 10 pts

Un gas con un peso molecular de 53 se encuentra a una presión de 1MPa y a una temperatura de 49°C . Determinar su densidad, en kg/m^3 .

$R=8312/\text{M} [\text{N}\cdot\text{m}/(\text{kg}\cdot\text{K})]$

¡Correcto!

19.793

respuesta correcta 19.793 margen de error +/- 2%

Comentarios adicionales:

Pregunta 7

0 / 10 pts

En un lugar del océano se mide las profundidades $h_1=132\text{m}$ y $h_2=389\text{m}$. Los valores de densidad relativa para agua salada en cada una de las capas de densidad constante son: 1.003 y 1.014; respectivamente. Encontrar la presión en la interface a profundidad h_2 , en Pa. Suponer que existe presión atmosférica en la superficie, $p_0=0$.

Respondido

2,570,710.5

respuesta correcta 3,855,271 margen de error +/- 2%

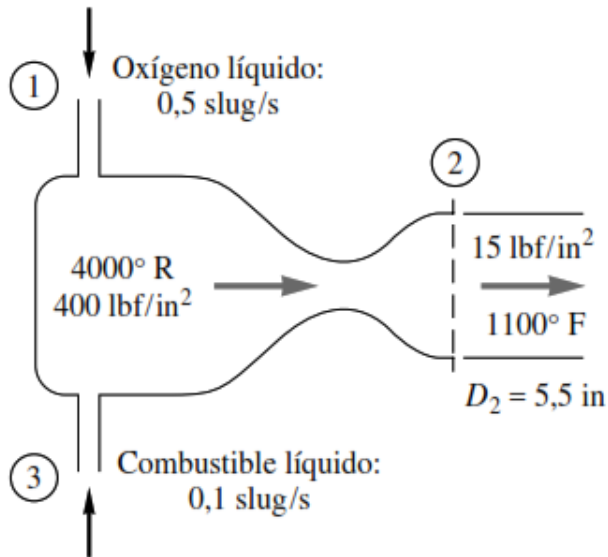
Comentarios adicionales:

Pregunta 8

0 / 15 pts

El motor cohete de la figura mostrada opera en régimen estacionario. Los productos de la combustión salen por la tobera comportándose aproximadamente como un gas perfecto con peso molecular de 46. Para las condiciones antes dadas calcule la velocidad en la tobera en pies por segundo.

$$R=49700/M [\text{pie}^2/(\text{s}^2 \cdot \text{R})]$$



Respondido

3,547.2343

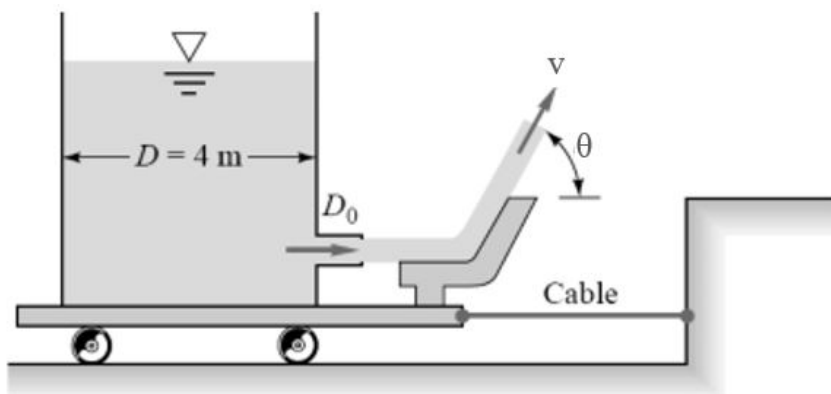
respuesta correcta 2,838 margen de error +/- 2%

Comentarios adicionales:

Pregunta 9

0 / 15 pts

El depósito de agua que se muestra en la figura está colocado sobre un carro sin fricción y alimenta un chorro de $D_0=4\text{cm}$ de diámetro con una velocidad de $v=10\text{m/s}$ que se deflecta $\theta=46^\circ$ por medio de un álabe. Calcule la tensión en el cable, en N.



Respondido

94.0732

respuesta correcta 87.293 margen de error +/- 2%

Comentarios adicionales:

Pregunta 10

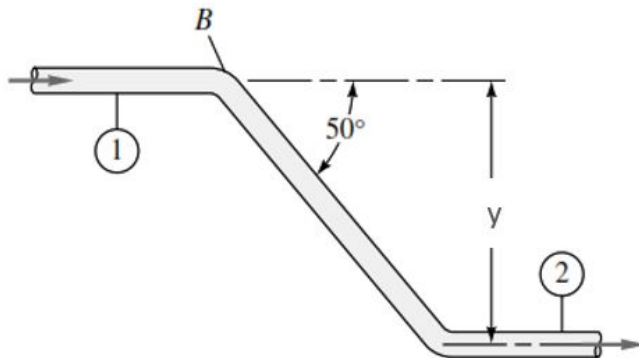
0 / 15 pts

Por el conducto doblemente acodado de $d=1.9\text{in}$ de diámetro de la figura circula agua a 20°C con un caudal de $12\text{gal}/\text{min}$. La separación entre los tramos paralelos de la tubería $y=4$ pies. Las presiones son $p_1=44\text{lbf}/\text{in}^2$ y $p_2=30\text{lbf}/\text{in}^2$. Calcule el momento T en el punto B necesario para mantener el conducto sin rotación, en $\text{lbf}\cdot\text{pie}$.

$$1\text{pie}^3/\text{s} = 448,831\text{gal}/\text{min}$$

$$12\text{in} = 1\text{pie}$$

$$\text{Densidad del agua a } 20^\circ\text{C} = 1.94\text{ slug}/\text{pie}^3$$



Respondido

2.6291

respuesta correcta 340.52 margen de error +/- 2%

Comentarios adicionales:

Pregunta 11

-- / 0 pts

Cargue un archivo en PDF con sus apuntes y cálculos como evidencia de su trabajo.

↓ [CamScanner 07-08-2022 09.57.pdf](#)
(<https://aulavirtual.espol.edu.ec/files/2282180/download>)

Comentarios adicionales:

Puntos de corrección: --

Puede ajustar el puntaje de forma manual agregando puntos positivos o negativos con este cuadro.

Puntaje final: 30 de 100

Actualizar calificaciones