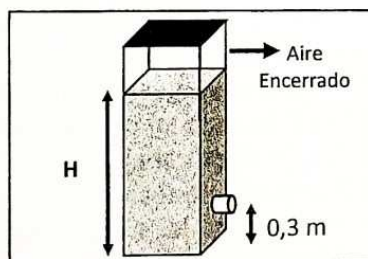


Ejercicio 6. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es la única correcta?

- 760 Torr es una presión que representa el peso por unidad de área de una columna de 760 mm de agua líquida.
- La presión absoluta y la presión manométrica de un sistema siempre coinciden en un mismo valor.
- Si se desprecian los efectos gravitatorios, la presión del aire en equilibrio dentro de una habitación cerrada es la misma en todos sus puntos, sin importar la altura.
- El Teorema Fundamental de la Hidrostática afirma que a mayor altura, mayor es la presión que experimenta un cuerpo sumergido en un fluido en reposo.
- La presión absoluta en un punto dentro de un fluido en reposo es directamente proporcional a la profundidad (respecto de la superficie libre del fluido) a la que se encuentra dicho punto.
- La diferencia de presión entre dos puntos de un mismo fluido en reposo siempre es cero.

Ejercicio 7. Un tanque rectangular y cerrado contiene agua (considere que se comporta como un fluido ideal) hasta una altura H . A 0,3 m de la base hay un orificio de sección mucho menor que la del tanque, y éste se encuentra tapado por un corcho. La presión del aire encerrado en el tanque es 1,3 atm. Sabiendo que, inmediatamente después de quitar el corcho, la velocidad del agua es de 9 m/s, ¿cuál es el valor de la altura H ?

- 0,6 m
- 1,0 m
- 1,3 m
- 2,1 m
- 4,0 m
- 4,3 m



Ejercicio 8. Un caudal Q de fluido viscoso circula por un sistema horizontal formado por dos tubos idénticos A y B que se encuentran conectados en paralelo. Para ello, se establece en los extremos del sistema una diferencia de presión Δp . Se reemplaza el tubo B por otro de doble radio y doble longitud, y se lo conecta en serie con A. Entonces, la nueva diferencia de presión necesaria a aplicar a los extremos del nuevo sistema para hacer circular el mismo caudal Q debe ser:

- Δp
- $\frac{9}{4} \Delta p$
- $\frac{9}{8} \Delta p$
- $\frac{1}{4} \Delta p$
- $\frac{1}{2} \Delta p$
- $\frac{9}{16} \Delta p$

Ejercicio 9. Un recinto cerrado de 2 m^3 de volumen contiene aire a presión atmosférica normal, 10°C de temperatura y 100% de humedad relativa. Por lo tanto, la fracción molar del vapor de agua del aire mencionado expresada como porcentaje es igual a:

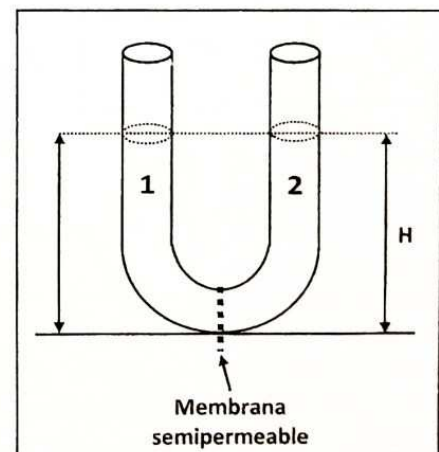
- 100%
- 10,0%
- 1,21%
- 2,30%
- 0,86%
- 122,6%

Dato: $M(\text{H}_2\text{O}) = 18,0 \text{ g/mol}$.

$T(^{\circ}\text{C})$	$P_{v,s}(\text{kPa})$
5	0,87
10	1,23
15	1,71
20	2,34
25	3,17
30	4,24

Ejercicio 10. Un tubo en U con ramas abiertas a la atmósfera tiene en su punto más bajo una membrana permeable sólo al agua, como se indica en la figura. La rama 1 contiene una solución acuosa 0,2 M de Cloruro de Sodio [$\text{NaCl} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{Cl}^-$], mientras que la rama 2 contiene una solución acuosa 0,2 M de Sulfato de Potasio [$\text{K}_2\text{SO}_4 \rightarrow 2\text{K}^+ + \text{SO}_4^{2-}$], ambas hasta la misma altura y a la misma temperatura. Considere los siguientes procedimientos:

- a) Aumentar la altura en la rama 1, echando más de su solución.
- b) Echar más NaCl puro en la rama 1.
- c) Aumentar la altura en la rama 2, echando más de su solución.
- d) Echar más K_2SO_4 puro en la rama 2.



¿Cuál o cuáles de las acciones propuestas harán disminuir el flujo de agua de una rama a la otra?

- a) y d)
- sólo b)
- a) y b)
- b) y c)
- sólo d)
- Ninguna: están en equilibrio.

Respuestas: en la próxima página

Respuestas:

Ejercicio 1: El gráfico que está más a la derecha en la fila superior. Consiste en dos rectas: una de pendiente positiva que comienza en $(0,0)$, y termina en t_1 , con una cierta velocidad positiva. La otra es de pendiente negativa, comienza en t_1 , con velocidad positiva (es continua con la anterior), ****atraviesa el eje horizontal en cierto instante**** (esto se da en el punto más alto de la trayectoria, cuando $v = 0$), y más tarde termina en t_2 , siendo su velocidad final negativa.

Ejercicio 2: El cuerpo aumenta su energía cinética entre los 0 s y los 30 s en 125 J

Ejercicio 3: 21 m

Ejercicio 4: El módulo del trabajo que realiza N es menor al módulo del trabajo que realiza P

Ejercicio 5: 28 N

Ejercicio 6: Si se desprecian los efectos gravitatorios, la presión del aire en equilibrio dentro de una habitación cerrada es la misma en todos sus puntos, sin importar la altura

Ejercicio 7: 1,3 m

Ejercicio 8: $(9/4)$. Δp

Ejercicio 9: 1,21%

Ejercicio 10: b) y c) [b) Echar más NaCl puro en la rama 1 , c) aumentar la altura en la rama 2, echando más de su solución]