

NOMBRE:

1. ¿Qué es la gravedad específica? ¿Cómo está relacionada con la densidad?

.....

2. Considere dos pequeñas bolas de vidrio idénticas que se dejan caer en dos recipientes idénticos, uno lleno con agua y el otro con aceite. ¿Cuál de las dos bolas llegará primero al fondo del recipiente? ¿Por qué?

.....

3. Se suspende un diminuto cubo de acero en agua por medio de un cable. Si las longitudes de los lados del cubo son muy pequeñas, ¿qué comparación habría entre las magnitudes de las presiones sobre la parte superior, el fondo y las superficies laterales de ese cubo?

.....

4. Alguien afirma que la presión absoluta en un líquido de densidad constante se duplica cuando se duplica la profundidad. ¿Está usted de acuerdo? Explique.

.....

5. Alguien afirma que puede determinar la magnitud de la fuerza hidrostática que actúa sobre una superficie plana sumergida en agua, sin importar su forma y orientación, si conociera la distancia vertical del centroide de esa superficie, tomada desde la superficie libre, y el área de la misma. ¿Es ésta una afirmación válida? Explique.

.....

6. Un manómetro de **vacío** conectado a una cámara da una lectura de 24 kPa, en un lugar donde la presión atmosférica es de 92 kPa (la presión atmosférica estándar al nivel del mar es 101 kPa). La presión absoluta en la cámara es:

- a) 116 kPa b) 68 kPa c) 125 kPa d) 77 kPa e) -24 kPa

7. Considere una superficie curva sumergida. La componente horizontal de la fuerza hidrostática que actúa sobre esta superficie:

- (a) Es igual al volumen del líquido desplazado por la superficie curva.
 (b) Es igual al peso del líquido (real o imaginario) que se encuentra sobre la superficie curva
 (c) Es igual a la fuerza que actuaría sobre la proyección vertical de dicha superficie.
 (d) Es igual a la fuerza que actuaría sobre la proyección horizontal de dicha superficie.
 (e) Ninguna de las anteriores.

8. Considere una superficie circular sometida a fuerzas hidrostáticas por un líquido de densidad constante. Si se determinan las magnitudes de las componentes horizontal y vertical de la fuerza hidrostática resultante, ¿cómo encontraría la línea de acción de esta fuerza?.

- a) Pasa el baricentro de la superficie curva
 b) pasa por el centroide del volumen desplazado por la superficie curva.
 c) Se calcula determinando la distancia al centroide de la proyección vertical, con la formula $e = \frac{I_{yy}}{xA}$
 d) Se calcula aplicando el teorema de Varignon d) ninguna de las anteriores

9. Considere dos bolas esféricas idénticas sumergidas en agua a profundidades diferentes. Las fuerzas de flotación que actúan sobre ellas:

- a) Son iguales b) mayor en la que está a menor profundidad c) menor en la que está a menor profundidad
 d) no es posible determinar por falta de datos. e) iguales a cero

10. Considere un cubo de cobre de 3 kg y una bola del mismo metal de 3 kg sumergidas en un líquido a la misma profundidad. Las fuerzas de flotación que actúan sobre estos dos cuerpos:

- (a) Son iguales (b) mayor en el cubo (c) mayor en la bola (d) iguales a cero (e) ninguna