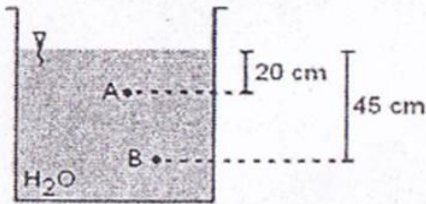


PROBLEMAS DEL TIPO A

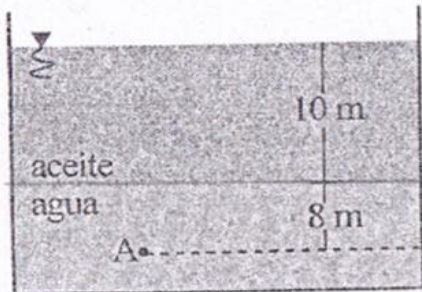
1. Determinar la diferencia de presión entre «A» y «B».

- a) 25 Pa
- b) 250
- c) 2500
- d) 25000
- e) 0,25



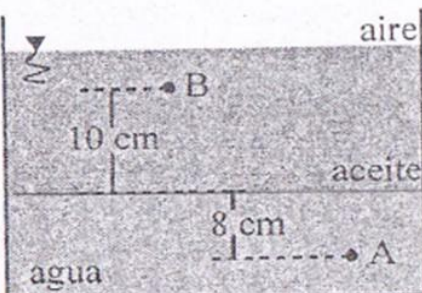
2. En la figura mostrada determinar la presión hidrostática en el punto A. Densidad del agua = 1000 kg/m^3 , densidad del aceite = 800 kg/m^3 , $g = 10 \text{ m/s}^2$

- A) 160 Pa
- B) 160 kPa
- C) 50 kPa
- D) 500 Pa
- E) 500 kPa



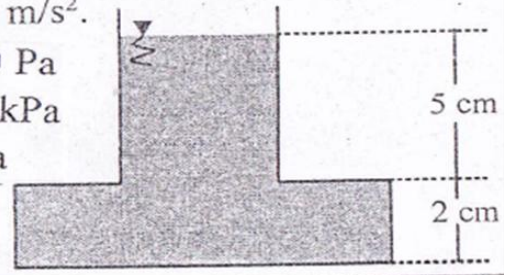
3. En la figura mostrada determinar la presión hidrostática en el punto A. Densidad del agua = 1000 kg/m^3 , densidad del aceite = 800 kg/m^3 , $g = 10 \text{ m/s}^2$.

- A) 160 Pa
- B) 160 kPa
- C) 1,6 kPa
- D) 16 Pa
- E) 500 kPa



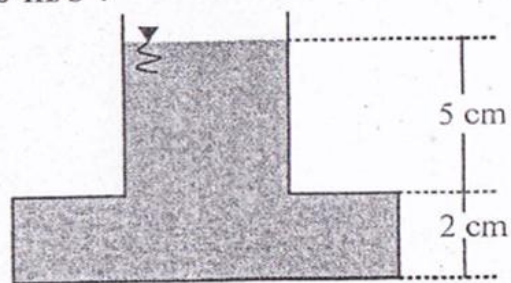
4. La figura muestra un recipiente que contiene agua. Determinar la presión hidrostática en el fondo del recipiente. Densidad del agua = 1000 kg/m^3 , $g = 10 \text{ m/s}^2$.

- A) 700 Pa
- C) 1,6 kPa
- E) 7 Pa
- B) 160
- D) 70



5. La figura muestra un recipiente que contiene aceite. Determinar la presión hidrostática en el fondo del recipiente. Densidad del aceite = 800 kg/m^3 , $g = 10 \text{ m/s}^2$.

- A) 560 Pa
- B) 560 kPa
- C) 1,6 kPa
- D) 70 Pa
- E) N.A.



6. En cierta laguna, hallar la presión hidrostática a 5m de profundidad. Densidad del agua = 1000 kg/m^3

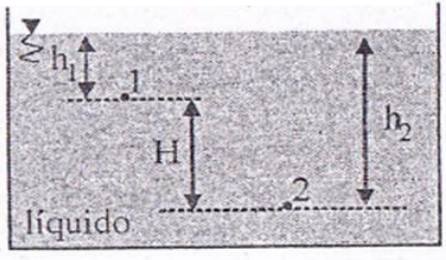
- A) 5 Pa
- B) 5 kPa
- C) 50 kPa
- D) 500 Pa
- E) 500 kPa

7. Un cuerpo cúbico de 20 cm de arista y 800 newtons de peso se encuentra sobre el piso. Hallar la presión sobre el piso.

- A) 2 Pa
- B) 20 Pa
- C) 200 Pa
- D) 2 kPa
- E) 20 kPa

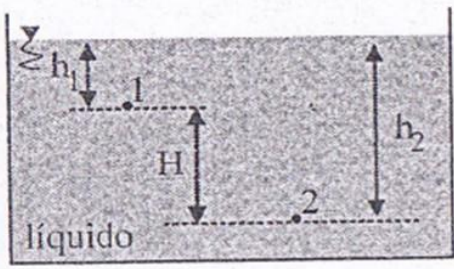
8. La presión hidrostática en un punto en el interior de agua es 800 kPa. ¿Cuántos metros se debe ascender, tal que, la presión hidrostática se reduzca a la quinta parte? Densidad del agua = 1000 kg/m^3 .

- A) 64 m
- B) 6,4 m
- C) 0,64 m
- D) 5 m
- E) N.A



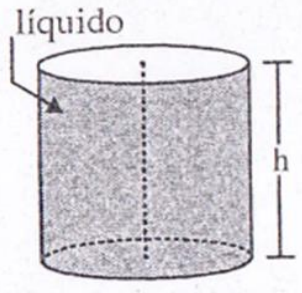
9. La presión hidrostática en un punto en el interior de agua es 200 kPa. ¿Cuántos metros se debe descender tal que la presión hidrostática se cuadruple? Densidad del agua = 1000 kg/m^3 .

- A) 60 m
- B) 6 m
- C) 0,6 m
- D) 50 m
- E) N.A



10. Un cilindro de altura 2 metros contiene aceite hasta el tope. Halle la presión hidrostática en el fondo del cilindro. Densidad del aceite = 800 kg/m^3 .

- A) 16 Pa
- B) 160 kPa
- C) 32 kPa
- D) 1,6 kPa
- E) 16 kPa

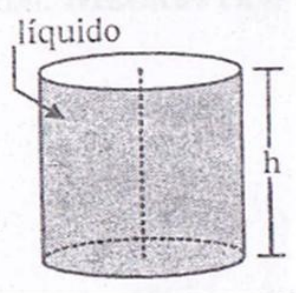


11. Un cilindro de 20 cm altura, área de la base $0,5 \text{ m}^2$ y 400 N de peso se encuentra sobre el piso. Hallar la presión sobre el piso.

- A) 80 Pa B) 800 Pa C) 8 kPa
- D) 80 kPa E) 8 Pa

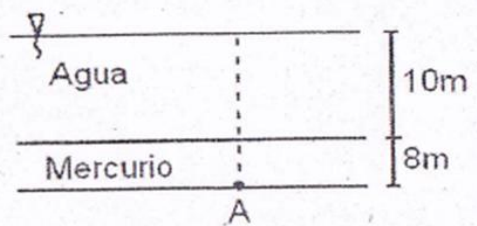
12. Un cilindro de altura 1,5 metros contiene agua hasta el tope. Halle la presión hidrostática en el fondo del cilindro. Densidad del agua = 1000 kg/m^3 .

- A) 15 Pa
- B) 15 kPa
- C) 24 Pa
- D) 120 Pa
- E) 12 kPa



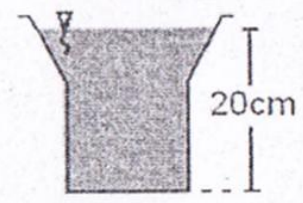
13. En el sistema mostrado, determine la presión hidrostática en el punto «A». $D_{\text{Agua}} = 1000 \text{ kg/m}^3$, $D_{\text{Mercurio}} = 13600 \text{ kg/m}^3$.

- a) 1044 kPa
- b) 9944
- c) 1 188
- d) 1266
- e) 1144



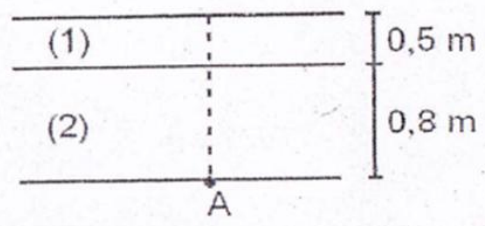
14. Se muestra un depósito que contiene mercurio. Calcúlese la presión en el fondo del depósito debido al mercurio en Pa. ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- a) 25 200
- b) 26 200
- c) 27 200
- d) 28 200
- e) 29 200



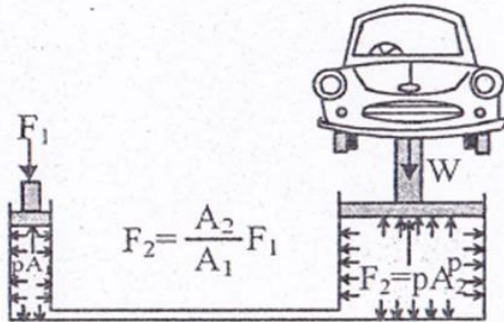
15. En la figura mostrada, determine la presión hidrostática en «A». $D_1 = 800 \text{ kg/m}^3$; $D_2 = 1 000 \text{ kg/m}^3$

- a) 10 KPa
- b) 8
- c) 12
- d) 16
- e) 4



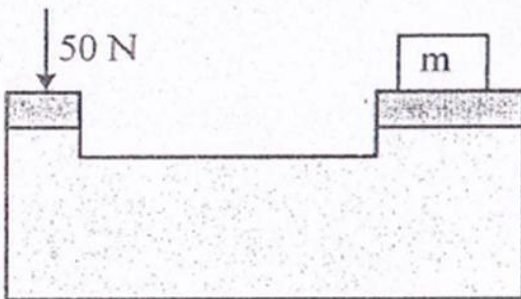
PROBLEMAS DEL TIPO B
Principio de Pascal

1. Se muestra una prensa hidráulica cuyos émbolos tienen 20 cm. y 80 m. de radio. Si sobre el émbolo menor se aplica una fuerza de 400 N, ¿Qué peso es posible levantar en el émbolo mayor?



- A) 1 920 N B) 192 N C) 24 N
D) 120 N E) N.A.

2. Determine la masa «m» necesaria para equilibrar la prensa hidráulica, si se aplica una fuerza vertical de módulo 50 N, en el émbolo menor, sabiendo que los diámetros de los émbolos están en relación de 1 a 5. ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

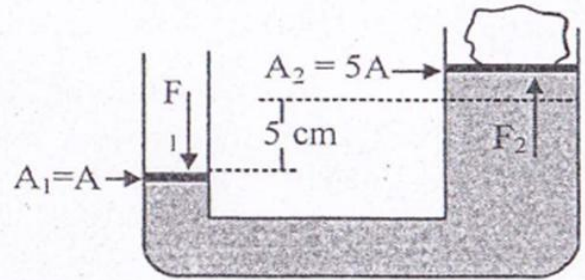


- A) 130 kg B) 140 kg C) 128 kg
D) 135 kg D) 125 kg

3. Se desea construir una prensa hidráulica para ejercer fuerzas de 10^4 N. ¿Qué superficie deberá tener el pistón grande, si sobre el menor de $0,03 \text{ m}^2$ se aplicara una fuerza de 500 N?

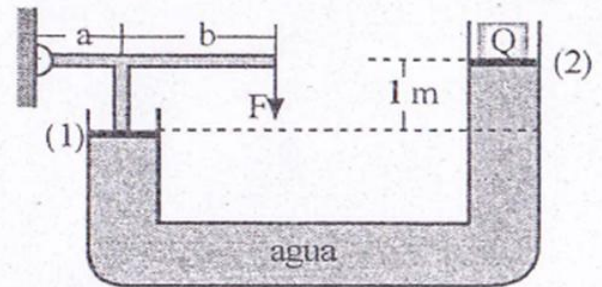
- a) $0,03 \text{ m}^2$ b) 0,06 c) 0,3
d) 0,6 e) 6

4. Para bajar el émbolo menor 5 cm la fuerza F_1 realiza una cantidad de trabajo de 50 J. Determine la cantidad de trabajo que realiza la fuerza F_2 . No existe rozamiento y el líquido es incompresible.



- A) 50 J B) 250 J C) 100 J
D) 450 J E) 350 J

5. Determinar el módulo de la fuerza F , sabiendo que el sistema se encuentra en equilibrio. El bloque Q de 3 000 kg se encuentra en reposo. Los émbolos tienen de masa despreciable y áreas $A_1 = 0,1 \text{ m}^2$ y $A_2 = 1,0 \text{ m}^2$. Donde $b = 3a$, densidad del agua = 1000 kg/m^3 , $g = 10 \text{ m/s}^2$.



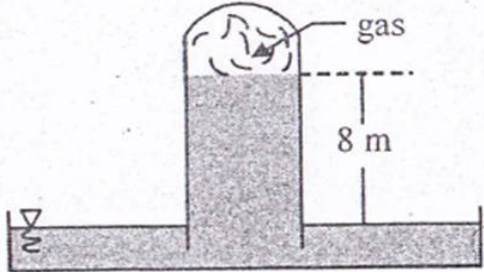
- A) 1 kN B) 2 kN C) 3 kN
D) 4 kN E) N.A.

6. Se tiene una prensa hidráulica cuyos émbolos tienen 20 cm. y 2 cm. de radio. Si sobre el émbolo menor se aplica una fuerza de 4 N, ¿Qué peso es posible levantar en el émbolo mayor?

- A) 400 N B) 290 N C) 380 N
D) 450 N E) 350 N

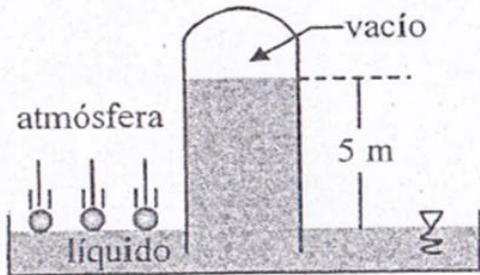
PROBLEMAS DEL TIPO C
Presión Atmosférica

1. En el barómetro mostrado determinar la cantidad de presión del gas. El líquido contenido en el tubo es agua. Densidad del agua = $1\ 000\ \text{kg/m}^3$, $g = 10\ \text{m/s}^2$. Presión atmosférica = $100\ \text{kPa}$.



- A) 20 Pa B) 20 kPa C) 100 kPa
D) 150 kPa E) 12 kPa

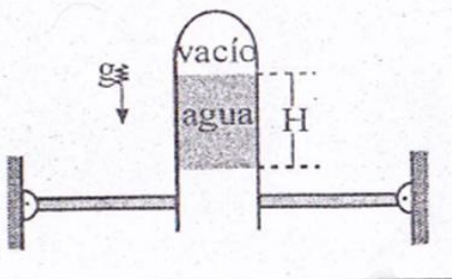
2. En el barómetro mostrado determinar la densidad del líquido (en kg/m^3). Presión atmosférica = $100\ \text{kPa}$. $g = 10\ \text{m/s}^2$.



- A) 1 000 B) 500 C) 1 500
D) 2 000 E) 3 000

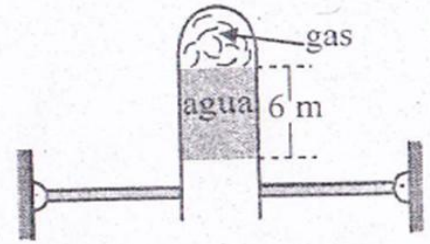
3. Determinar la altura de la columna H de agua que se encuentra en equilibrio. Densidad del agua = $1\ 000\ \text{kg/m}^3$, $g = 10\ \text{m/s}^2$. Presión atmosférica = $100\ \text{kPa}$.

- A) 8 m
B) 9 m
C) 9,5 m
D) 10 m
E) 12 m



4. Determinar la presión del gas encerrado en el tubo vertical. Densidad del agua = $1\ 000\ \text{kg/m}^3$, $g = 10\ \text{m/s}^2$. Presión atmosférica = $100\ \text{kPa}$.

- A) 20 Pa
B) 20 kPa
C) 40 kPa
D) 60 kPa
E) 120 kPa

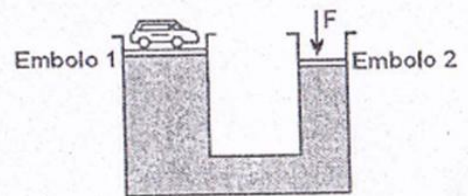


5. Determine la presión atmosférica en kPa, si equivale a la presión que ejerce una columna de agua de $10,33\ \text{m}$ de altura. ($g = 10\ \text{m/s}^2$)

- A) 105,2 B) 100,8 C) 103,3
D) 102,3 E) 101,8

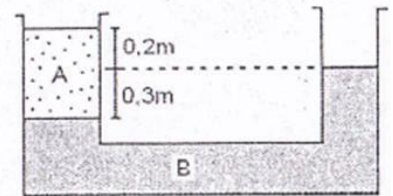
6. Determine «F» si el auto de $800\ \text{kg}$ se encuentra en equilibrio (desprecie la masa de los émbolos) $D_1 = 400\ \text{cm}$; $D_2 = 50\ \text{cm}$; $g = 10\ \text{m/s}^2$.

- a) 125N
b) 150
c) 1000
d) 500
e) 800



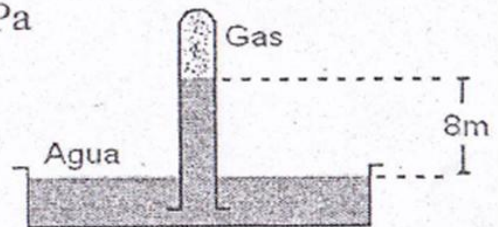
7. En la figura, determine la r_A y r_B , si se sabe que: $r_A + r_B = 1600\ \text{kg/m}^3$.

- a) 400 y $1200\ \text{kg/m}^3$
b) 800 y 800
c) 600 y 1000
d) 200 y 1400
e) 750 y 850



8. En el sistema mostrado, determinar la P_{Gas} . Si la $P_{\text{Atmosfera}} = 100\ \text{kPa}$.

- a) 10 KPa
b) 15
c) 5
d) 20
e) 25

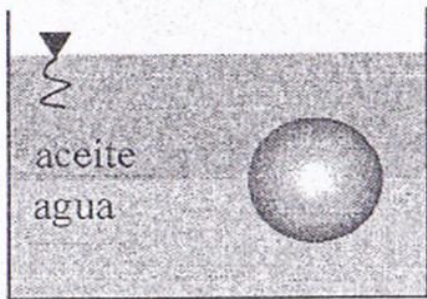


PROBLEMAS DEL TIPO D

Empuje

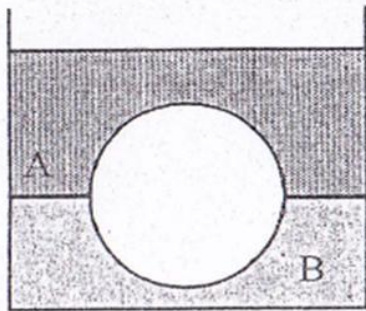
1. La figura muestra dos líquidos no miscibles contenido en un recipiente. Determinar la densidad del cuerpo esférico (en kg/m^3), sabiendo que el 50% esta sumergido en agua. Densidad del agua = $1\ 000\ \text{kg/m}^3$, Densidad del aceite = $800\ \text{kg/m}^3$, $g = 10\ \text{m/s}^2$

- A) 900
B) 800
C) 850
D) 9 500
E) N.A.



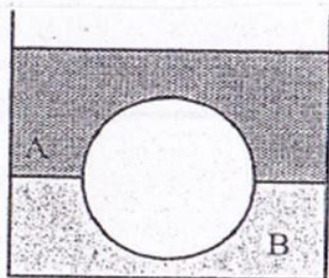
2. Sabiendo que la densidad de A es $800\ \text{kg/m}^3$ y la densidad de B es $1000\ \text{kg/m}^3$, respectivamente. Calcule la densidad de la esfera si flota con el 40% de su volumen sumergido en el líquido «A».

- A) $920\ \text{kg/m}^3$
B) $880\ \text{kg/m}^3$
C) $820\ \text{kg/m}^3$
D) $900\ \text{kg/m}^3$
E) $980\ \text{kg/m}^3$



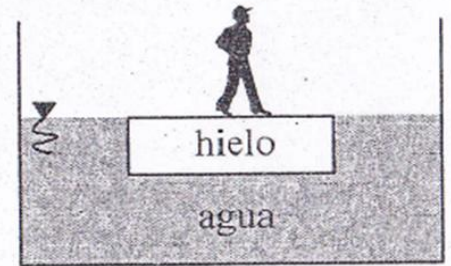
3. Calcule la densidad de la esfera si flota con el 50% de su volumen sumergido en ambos líquidos «A» y «B», cuya densidades son de 400 y $1000\ \text{kg/m}^3$, respectivamente.

- A) $550\ \text{kg/m}^3$
B) $680\ \text{kg/m}^3$
C) $800\ \text{kg/m}^3$
D) $700\ \text{kg/m}^3$
E) $600\ \text{kg/m}^3$



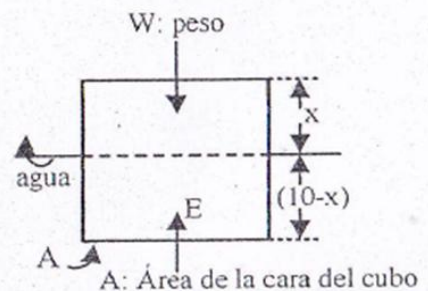
4. Un oso polar de $250\ \text{kg}$ está parado sobre un bloque de hielo, flotando en agua. Determine el mínimo volumen del bloque de manera que el oso no se hunda. La densidad del hielo es de $900\ \text{kg/m}^3$.

- A) $2\ \text{m}^3$
B) $3,5\ \text{m}^3$
C) $4\ \text{m}^3$
D) $1,8\ \text{m}^3$
E) $2,5\ \text{m}^3$



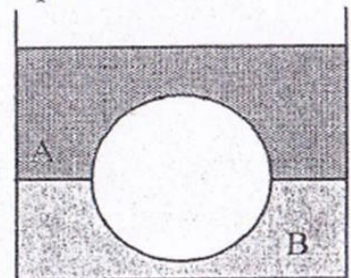
5. Un corcho cúbico de $10\ \text{cm}$ de arista, con densidad $0,25\ \text{g/cm}^3$, flota en el agua. ¿Qué altura queda por encima de la superficie del agua?

- A) $7,5\ \text{cm}$
B) $6,5\ \text{cm}$
C) $5,5\ \text{cm}$
D) $4,5\ \text{cm}$
E) $3,5\ \text{cm}$



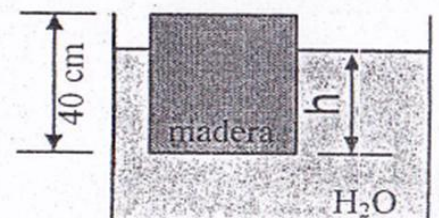
6. Sabiendo que la densidad de A es $800\ \text{kg/m}^3$ y la densidad de B es $1000\ \text{kg/m}^3$, respectivamente. Calcule la densidad de la esfera si flota con el 40% de su volumen sumergido en el líquido «A».

- A) $920\ \text{kg/m}^3$
B) $880\ \text{kg/m}^3$
C) $820\ \text{kg/m}^3$
D) $900\ \text{kg/m}^3$
E) $980\ \text{kg/m}^3$



7. Si el bloque cúbico de madera de $40\ \text{cm}$ de arista es de $40\ \text{kg}$ y flota parcialmente sumergido, determine la medida de h .

- A) $36\ \text{cm}$
B) $28\ \text{cm}$
C) $30\ \text{cm}$
D) $25\ \text{cm}$
E) $20\ \text{cm}$

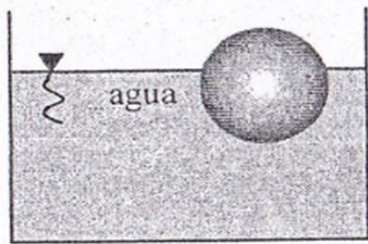


8. Una pelota de $2 \cdot 10^4 \text{ cm}^3$ de volumen y 400 g de masa se ha sumergido completamente en agua con ayuda de una fuerza vertical F . Se desea averiguar el mínimo valor de la fuerza F necesaria que la mantendrá completamente sumergida:

- A) 230 N B) 196 N C) 185 N
D) 200 N E) 190 N

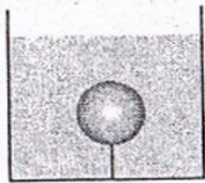
9. Una esfera de peso 30 kN flota en agua sumergida el 75 % de su volumen. ¿Cuál es el volumen de la esfera en m^3 ? Densidad del agua = 1000 kg/m^3 .

- A) 2
B) 3
C) 4
D) 5
E) 6



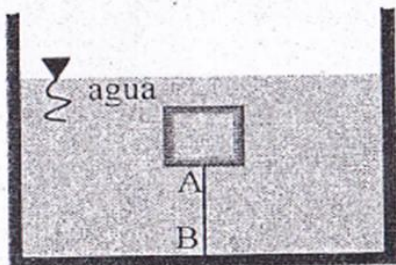
10. La figura muestra una esfera de 3 litros y de densidad 500 kg/m^3 , sumergido totalmente en aceite. Determine el módulo de la tensión en la cuerda. Densidad del aceite = 800 kg/m^3 , $g = 10 \text{ m/s}^2$.

- A) 12 N
B) 30 N
C) 9 N
D) 18 N
E) N.A.



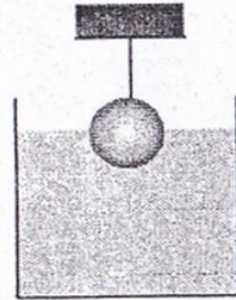
11. La figura muestra un bloque de 2 litros y de densidad 300 kg/m^3 , sumergido totalmente en agua. determine el módulo de la tensión en la cuerda AB. Densidad del agua = 1000 kg/m^3 , $g = 10 \text{ m/s}^2$.

- A) 12 N
B) 14 N
C) 16 N
D) 18 N
E) 14 kN

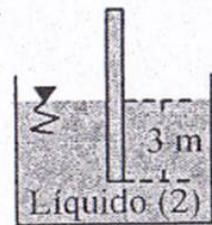
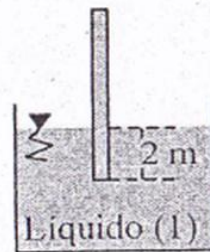


12. La figura muestra una esfera de 2 litros y de densidad 1600 kg/m^3 , sumergido en agua hasta la mitad. Determine el módulo de la tensión en la cuerda. Densidad del agua = 1000 kg/m^3 , $g = 10 \text{ m/s}^2$.

- A) 9 N
B) 22 N
C) 14 N
D) 8 N
E) 22 kN



13. La figura muestra dos barras idénticas sobre dos líquidos diferentes, en equilibrio. Sabiendo que (1) es 6 g/cm^3 , determinar la densidad del líquido (2). $g = 10 \text{ m/s}^2$.



- A) 4 g/cm^3 B) 5 g/cm^3
C) 6 g/cm^3 D) 8 g/cm^3
E) N.A.

14. Un cuerpo pesa en el vacío 500 N y sumergido en agua pesa 300 N. ¿Cuál es su densidad? (En kg/m^3)

- A) 2000 B) 2500 C) 3000
D) 2800 E) 2850

15. Un cuerpo pesa 300 N en el vacío, 220 sumergido en agua y 180 sumergido en un líquido L. ¿Cuál es la densidad de este líquido? (En kg/m^3)

- A) 1000 B) 1500 C) 2000
D) 1850 E) 1750