



COLEGIO PREMIUM

INICIAL - PRIMARIA - SECUNDARIA

¡Educación Emprendedora con Visión Universitaria!

R.D.R. 1169

Curso: FÍSICA

5to Secundaria - 2020

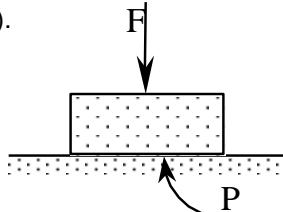
TEMA N° 08

ESTÁTICA DE FLUIDOS

- Calcular la densidad de un cuerpo de 8kg cuyo volumen es 2000cm^3 (en kg/m^3)
 a) 2000 b) 4000
 c) 6000 d) 8000 e) 10000

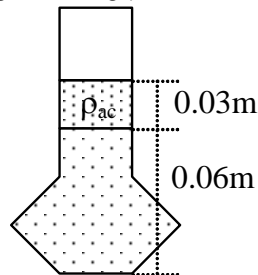
- Determinar (en N) la fuerza "F" si se sabe que en la base del bloque existe una presión de 20Kpa. Masa del bloque = 2kg; área de la base del bloque = 40cm^2 . ($g = 10\text{m}/\text{sg}^2$).

- 60
- 50
- 40
- 30
- 20

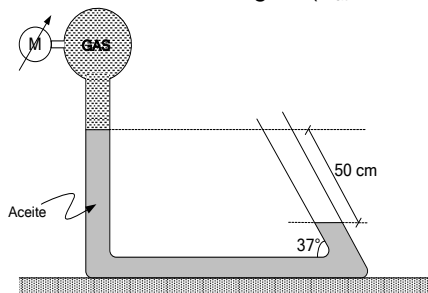


- Calcula la presión hidrostática en el fondo del vaso ejercida por el aceite de densidad $0,8\text{g}/\text{cm}^3$ y el agua de densidad $1,0\text{g}/\text{cm}^3$. ($g = 10\text{m}/\text{sg}^2$).

- 840pa
- 823pa
- 822pa
- 800pa
- 600pa



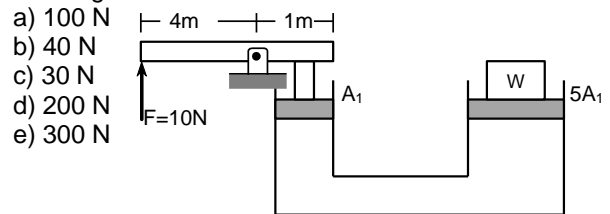
- Determinar cuánto registra el manómetro (M), si la densidad del aceite es $800\text{kg}/\text{m}^3$ ($P_{\text{atm}} = 10^5\text{Pa}$)



- 97,6 kPa
- 100 kPa
- 2,4 kPa
- 96 k Pa
- 4 kPa

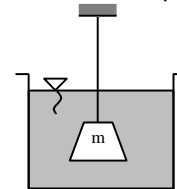
- En una prensa hidráulica los pistones ingravidos tienen radios de 5 cm y 15 cm. Si en el pistón de mayor área colocamos una carga de 4500 N. ¿Qué fuerza se debe aplicar en el pistón de menor área?
 a) 100 N b) 250 N
 c) 500 N d) 1500 N e) 2250 N

- En la figura. Hallar W.



- 100 N
- 40 N
- 30 N
- 200 N
- 300 N

- Se tiene un bloque de masa "m" suspendida de un hilo y sumergido en un líquido. ¿Cuál de los siguientes diagramas de cuerpo libre es el correcto?



- Free body diagram with forces mg (down), E (up), and two diagonal forces.
- Free body diagram with forces E (up) and mg (down).
- Free body diagram with forces T (up) and mg (down).
- Free body diagram with forces T (up), E (up), and mg (down).
- Free body diagram with forces T (up), mg (down), and E (up).

- Un bloque cúbico de madera, flota en agua como en el diagrama. Calcular la densidad de la madera ($g = 10\text{m}/\text{s}^2$)

- $600\text{kg}/\text{m}^3$
- $700\text{kg}/\text{m}^3$
- $800\text{kg}/\text{m}^3$
- $900\text{kg}/\text{m}^3$
- $60000\text{kg}/\text{m}^3$

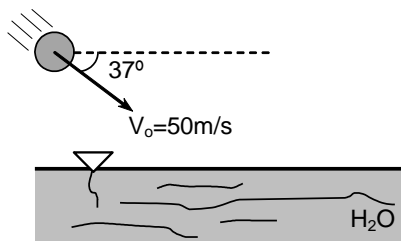


9. A partir de un material de densidad igual a la del agua se construye una esfera hueca cuyos radios: interno y externo son r y R respectivamente. ¿Cuál es la razón r^3/R^3 para que la esfera hueca colocada en el recipiente con agua flote con la mitad de su volumen?

- a) 0,5 b) 0,2
c) 2 d) 5 e) 4

10. Se lanza una esferita de densidad $\rho_e = 0,3 \text{ g/cm}^3$ al agua como se muestra. Determinar la distancia "x" horizontal cuando emerge ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- a) $325/3 \text{ m}$
b) $720/7 \text{ m}$
c) $981/5 \text{ m}$
d) $1020/7 \text{ m}$
e) $5000/3 \text{ m}$



11. Un helicóptero se estabiliza a 80m sobre la superficie de un lago cuya profundidad es de 21m. Si al cabo de 4,5s de haber soltado, desde el helicóptero un cuerpo metálico de $5,5 \text{ g/cm}^3$ de densidad, esta toca el fondo del lago, halle la densidad del agua del lago en g/cm^3 . No hay rozamiento ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- a) 1,1 b) 1,3
c) 1,4 d) 1,5 e) 1,8

12. Un pedazo de metal pesa 1800N en el aire y 1400N cuando se le sumerge en agua. ¿Cuál es la densidad del metal? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- a) 3500 kg/m^3 b) 4000 kg/m^3
c) 4500 kg/m^3 d) 5000 kg/m^3 e) 5500 kg/m^3

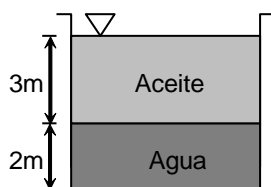
13. Calcular la densidad "D" de un cuerpo de 4 kg cuyo volumen es de 1000 cm^3 . (en kg/m^3)

- a) 1000 b) 2000
c) 3000 d) 4000 e) 500

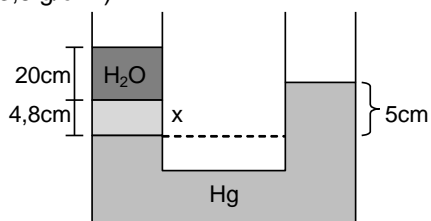
14. En la figura, hallar la presión hidrostática en el fondo del recipiente. $g = 10 \text{ m/s}^2$.

$\rho_{\text{aceite}} = 800 \text{ kg/m}^3$; $\rho_{\text{H}_2\text{O}} = 1000 \text{ kg/m}^3$

- a) 44 KPa
b) 24 KPa
c) 34 KPa
d) 14 KPa
e) 54 KPa



15. Determinar la densidad (en g/cm^3) del líquido X ($\rho_{\text{Hg}} = 13,6 \text{ g/cm}^3$)



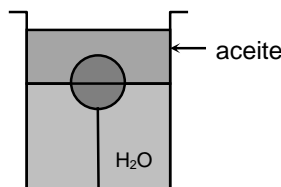
- a) 20 b) 10
c) 5 d) 2,5 e) 4

16. Halle la fuerza hidrostática sobre el fondo de una piscina de $(30 \times 10) \text{ m}^2$ cuya profundidad es de 6m.

- a) $1,8 \times 10^6 \text{ N}$ b) $18 \times 10^6 \text{ N}$
c) $180 \times 10^6 \text{ N}$ d) $18 \times 10^5 \text{ N}$ e) $18 \times 10^7 \text{ N}$

17. ¿Qué valor tiene la presión que transmite el bloque cúbico que se muestra, a la superficie inclinada, si la fuerza de rozamiento entre las superficies en contacto es de 60N para el instante que se muestra ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- a) 2000 Pa
b) 3000 Pa
c) 4000 Pa
d) 5000 Pa
e) 6000 Pa



18. Los efectos del soroche (síndrome de altura) empiezan a manifestarse cuando se realizan cambios de altura en la atmósfera terrestre del orden de 4km. Determine aproximadamente (en atm) en cuánto debe cambiar la presión atmosférica para experimentar soroche ($\rho_{\text{aire}} = 1,29 \text{ kg/m}^3$)

- a) 0,37 b) 0,51
c) 0,67 d) 0,78 e) 0,96

19. Una tina rectangular hecha de una capa delgada de cemento tiene una longitud de 1m, de ancho 0,8 m y una profundidad de 0,60m; si la masa de la tina es de 200kg y flota en un lago. ¿Hasta cuántas personas de 80kg de masa cada una pueden estar en la tina sin que ésta se sumerja totalmente? ($D_{\text{H}_2\text{O}} = 1 \text{ g/cm}^3$)

- a) 1 b) 2
c) 3 d) 4 e) 5

20. Una esfera de corcho de peso específico $0,24 \text{ g/cm}^3$ se sumerge 10m en agua y luego se suelta. ¿Qué tiempo tardará en llegar a la superficie? (Dar respuesta aproximada)

- a) 0.4 s b) 0.8 s
c) 1.5 s d) 2.75 s e) 15 s

21. Calcular la aceleración con que un submarino de 100 m^3 y 80 toneladas de peso emerge a la superficie al expulsar toda el agua que lleva en sus tanques de inmersión.

- a) $2,5 \text{ m/s}^2$ b) $3,5 \text{ m/s}^2$
c) $4,5 \text{ m/s}^2$ d) $5,5 \text{ m/s}^2$ e) $6,5 \text{ m/s}^2$

22. Desde el fondo de un estante con agua se lanza un cuerpo como se indica. Determine la máxima altura que alcanza respecto de su nivel de lanzamiento ($\rho_{\text{esfera}} = 500 \text{ kg/m}^3$; $g = 10 \text{ m/s}^2$)

- a) 100 m
b) 120 m
c) 80 m
d) 115 m
e) 45 m

