



# COLEGIO PREMIUM

INICIAL - PRIMARIA - SECUNDARIA

¡Educación Emprendedora con Visión Universitaria!

R.D.R. 1169

Curso: FÍSICA

5to Secundaria - 2020

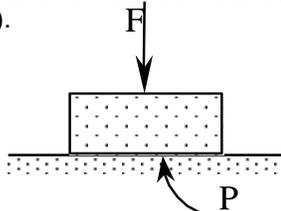
TEMA N° 08

## ESTÁTICA DE FLUIDOS

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

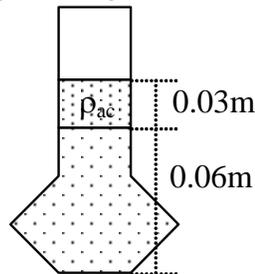
- Determinar (en N) la fuerza "F" si se sabe que en la base del bloque existe una presión de 20Kpa. Masa del bloque = 2kg; área de la base del bloque =  $40\text{cm}^2$ . ( $g = 10\text{m}/\text{sg}^2$ ).

- 60
- 50
- 40
- 30
- 20

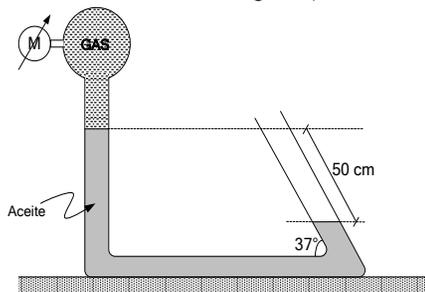


- Calcula la presión hidrostática en el fondo del vaso ejercida por el aceite de densidad  $0,8\text{g}/\text{cm}^3$  y el agua de densidad  $1,0\text{g}/\text{cm}^3$ . ( $g = 10\text{m}/\text{sg}^2$ ).

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



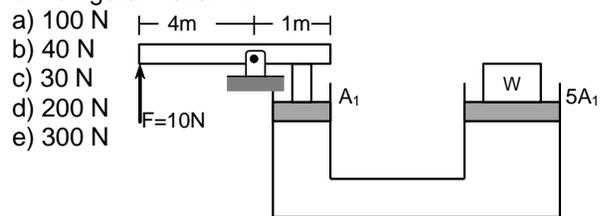
- Determinar cuánto registra el manómetro (M), si la densidad del aceite es  $800\text{kg}/\text{m}^3$  ( $P_{\text{atm}} = 10^5\text{Pa}$ )



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

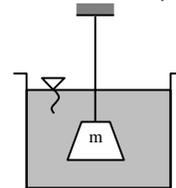
- En una prensa hidráulica los pistones ingravidos tienen radios de 5 cm y 15 cm. Si en el pistón de mayor área colocamos una carga de 4500 N. ¿Qué fuerza se debe aplicar en el pistón de menor área?  
 a) 100 N                      b) 250 N  
 c) 500 N                      d) 1500 N                 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

- En la figura. Hallar W.



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

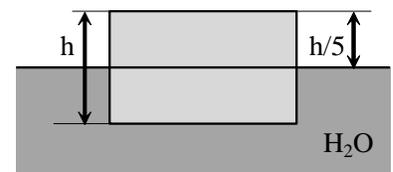
- Se tiene un bloque de masa "m" suspendido de un hilo y sumergido en un líquido. ¿Cuál de los siguientes diagramas de cuerpo libre es el correcto?



- 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 ( $g = 10\text{m}/\text{s}^2$ )

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

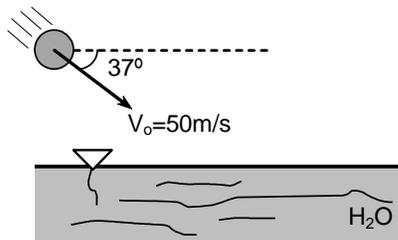


9. A partir de un material de densidad igual a la del agua se construye una esfera hueca cuyos radios: interno y externo son  $r$  y  $R$  respectivamente. ¿Cuál es la razón  $r^3/R^3$  para que la esfera hueca colocada en el recipiente con agua flote con la mitad de su volumen?

- 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  $\text{g/cm}^3$ . 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)  $3500 \text{ kg/m}^3$       b)  $4000 \text{ kg/m}^3$   
c)  $4500 \text{ kg/m}^3$       d)  $5000 \text{ kg/m}^3$       e)  $5500 \text{ kg/m}^3$

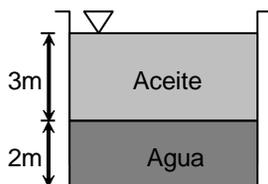
13. Calcular la densidad "D" de un cuerpo de 4 kg cuyo volumen es de  $1000 \text{ cm}^3$ . (en  $\text{kg/m}^3$ )

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

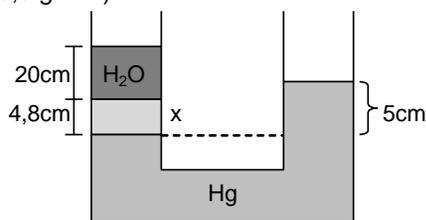
14. En la figura, hallar la presión hidrostática en el fondo del recipiente.  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .

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

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



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



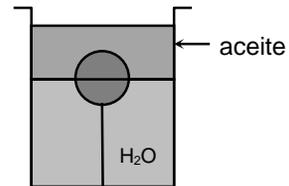
- a) 20                      b) 10  
c) 5                              d) 2,5                              e) 4

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  $100 \text{ m}^3$  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

