



COLEGIO ISIDRO CABALLERO DELGADO

FLORIDABLANCA-SANTANDER
AREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL

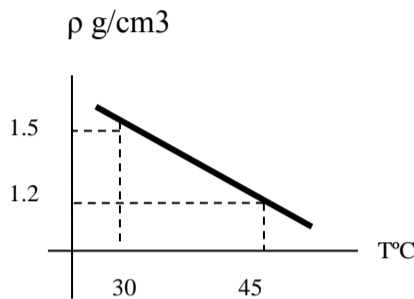
FISICA

grado11º

TALLER 1- HIDROSTATICA

Indicadores:

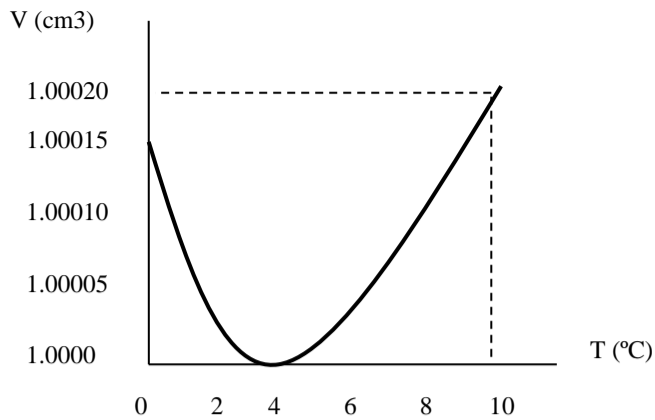
- Reconoce conceptos básicos de la hidrostática como masa, volumen, peso, presión, densidad y peso específico.
- Determina la presión hidrostática de fluidos y sus parámetros en diferentes situaciones de la vida cotidiana



- La grafica muestra la variación de la densidad de una sustancia ($m=400$ gr) con la temperatura: Determina el volumen de la sustancia para una temperatura de 30°C y luego para una temperatura de 45°C
- De cuanto es la masa aproximada de aire en un recinto de $5.0\text{m} \times 4.0\text{m} \times 2.8\text{m}$?
- De cuanto es la presión en el fondo de un depósito rectangular lleno de aceite si la profundidad es de 5m . Qué fuerza se hace sobre el fondo del depósito si éste tiene un área de 50m^2
- Cual es la fuerza total y la presión sobre el fondo de una piscina de 8.0m por 10.0m cuya profundidad es de 2.5m . Cual será la presión sobre el costado de la piscina cerca del fondo?
- Estime la presión ejercida sobre el piso por una modelo de 50kg que se para momentáneamente sobre uno de sus tacones de aguja (área $=0.05\text{cm}^2$) y compárela con la ejercida por un elefante de 1500kg que se para en una sola pata (área $=800\text{cm}^2$)
- Calcule la presión a 1.25m de profundidad en un recipiente lleno de alcohol etílico y compárela con la presión a la misma profundidad en un recipiente lleno de agua.
- Calcula la presión que ejerce una persona de 70kgf de peso sobre un vidrio, si la superficie o área de cada pie es de 340cm^2 . Convierte esta presión a N/m^2 , Kgf/m^2
- Si la persona del problema anterior se para en la punta de los pies ($1/5$ de la superficie) cuál será la nueva presión?
- La presión hidrostática que experimenta una persona que se sumerge hasta el fondo de una piscina (densidad $=1000\text{kg/m}^3$) de 4m de profundidad es de:
($g=9.8\text{m/s}^2$)
a) 40N/m^2 b) 39200N/m^2 c) 10000N/m^2 d) 49200N/m^2
- La atmósfera es una enorme masa gaseosa de aire que envuelve totalmente a nuestro planeta. Su peso genera una presión que se manifiesta en todo sitio y lugar de la superficie terrestre. Su valor a nivel del mar y a 0°C es de $1\text{atm} = 760\text{mmHG}$ (760 milímetros de mercurio), $1\text{atm} = 1,013 \times 10^5\text{N/m}^2 = 1,013\text{Kg/cm}^2$
Para que un objeto sumergido en agua, tenga una presión hidrostática igual a la atmosférica, debe estar a una profundidad de:
a) 1m b) 10m c) 1.013m d) 76m

PREGUNTAS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE CON ÚNICA RESPUESTA - (TIPO I)

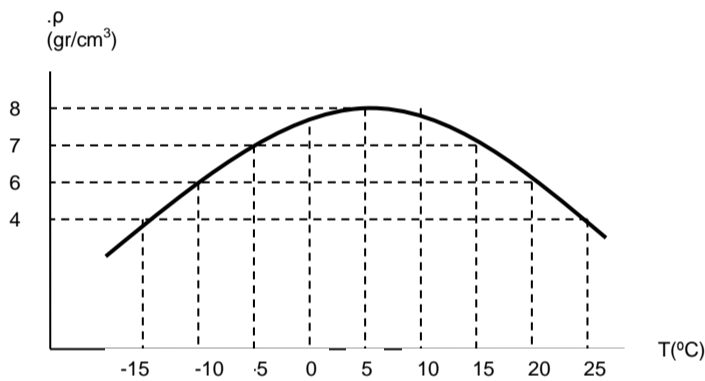
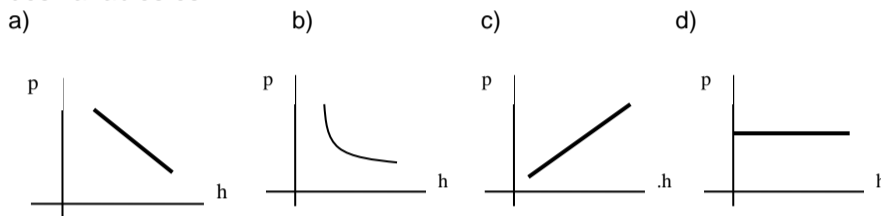
La gráfica representa la variación del volumen del agua con la temperatura.



1. De la gráfica es correcto afirmar que:

- a) la mayor densidad del agua se presenta a una temperatura de 8°C
- b) la mayor densidad se presenta a una temperatura de 4°C
- c) la mayor densidad se presenta a una temperatura de 10°C
- d) la mayor densidad del agua se presenta a una temperatura de 0°C

2. La presión hidrostática es directamente proporcional a la profundidad. La gráfica que expresa esta relación entre las dos variables es:



La gráfica muestra la densidad de una sustancia sólida en función de la temperatura.

3. El volumen en cm^3 de 5 kg de esta sustancia a la temperatura de 5°C es

- A. 0,625
- B. 6,25
- C. 62,5
- D. 625

4. El volumen de estos 5 kg cambia al variar su temperatura. Con base en la gráfica se puede concluir que su volumen es

- A. mínimo cuando su temperatura es de -15°C .
- B. mínimo cuando su temperatura es de 5°C .
- C. máximo cuando su temperatura es de 5°C .
- D. mínimo cuando su temperatura es de $+15^{\circ}\text{C}$.

5. Si se toma un bloque de esta sustancia a temperatura $T = 10^{\circ}\text{C}$ y se coloca en una tina con agua a temperatura $T = 20^{\circ}\text{C}$ es correcto afirmar que al cabo de cierto tiempo el

- A. peso del bloque ha aumentado.
- B. peso del bloque ha disminuido.
- C. volumen del bloque ha aumentado.
- D. volumen del bloque ha disminuido.

