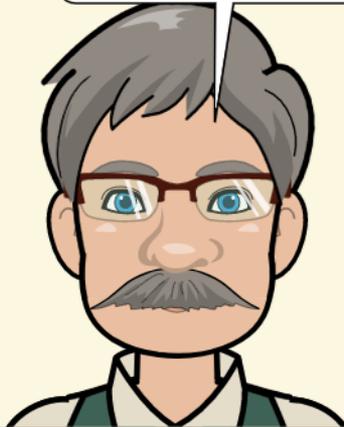


Muy buenas tardes,
hoy vengo a explicarles
el nuevo tema de este
periodo, fluidos.



Hoy aprenderemos sobre la
densidad, presión,
manométrica y absoluta y los
principios de Pascal,
Bernoulli y Arquímedes.



La densidad es una magnitud
escalar que depende de la
masa y volumen de un objeto.
Su fórmula es $p=m/v$ y su
unidad es kg/m^3



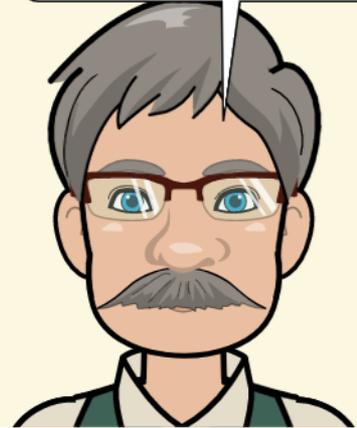
Les daré un ejercicio después de cada definición así podemos ir aclarando dudas y practicando.



Un objeto de 65 kg se introduce en 1000 Litro de agua. La respuesta debe quedar 65 kg/m^3 .



La presión es una magnitud que mide la proyección de la fuerza en dirección perpendicular por la unidad de la superficie. Su fórmula es $P=f/A$ y su unidad es pascales($\text{N}\cdot\text{m}^3$).





Un objeto que mide 2 m^3 se le aplica una fuerza de 8 N , encuentren la presión.



Bueno ya que está hablando por favor díganos la respuesta del ejemplo.



¿Mucha que vamos a hacer el viernes?



Muy bien, esa es la respuesta.

La respuesta es 4 Pascales

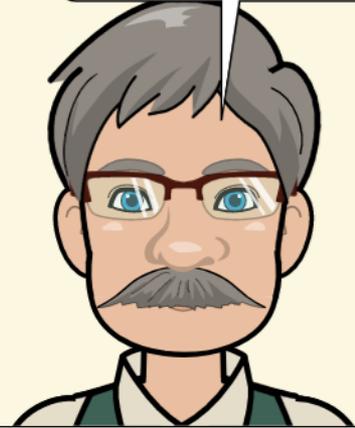
La presión manométrica es la presión que crea un líquido sobre un sólido a cierta altura. La fórmula es $P_{man}=pgh$ y se mide con Pascales.



Un objeto se sumerge a 3 metros en agua, (recuerden que la densidad del agua es $1 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$) encuentre la presión manométrica. La respuesta es 29400 Pa.



La presión absoluta es la suma entre la presión inicial y la presión manométrica. Su fórmula es $P_{abs}=P_o+pgh$ y su medición son los Pascales



Ahora quiero que a la presión manométrica anterior súmenle una presión inicial de $1 \times 10^3 \text{ Pa}$. Les debería quedar una respuesta de $2.94 \times 10^7 \text{ Pa}$.



La presión normal se aplica entre sólidos, las otras es líquidos a sólidos.

Profe, ¿cuál es la diferencia entre la presión normal y las dos presiones que acaba de decir?



Ahora vamos con los principios, empecemos por el de Pascal. Es basada en las prensas hidráulicas, donde tenemos tenemos 2 fuerzas y 2 áreas que se afectan entre sí directamente. Su fórmula es $F_1/A_1 = F_2/A_2$ y se mide con m^3 o N dependiendo si se pide el área o fuerza.



En una prensa hidráulica, tenemos pistones de 5m y 10m. ¿Qué fuerza se debe aplicar al pistón pequeño si queremos levantar 20N? ¿Cuanto les quedó?



¡Muy bien!

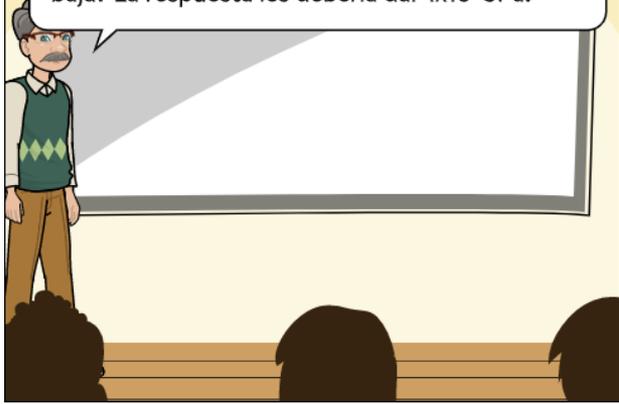
10N



El principio de Bernoulli, este describe el movimiento del agua a través de un tubo que cambia de altura y/o ancho. Su fórmula es $p_1 + \frac{1}{2}\rho v_1^2 + \rho gh_1 = p_2 + \frac{1}{2}\rho v_2^2 + \rho gh_2$ y $A_1 \cdot V_1 = A_2 \cdot V_2$ y su medición depende de lo que se busca.



El agua en una tubería a 5 metros del nivel del suelo fluye a 10m/s y creando una presión de 2000Pa . Luego el agua baja al nivel del suelo con una altura de cota cero y el fluye a 2m/s . Considerando que la presión del agua es 1000kg/m^3 , ¿cuál es la presión del agua cuando baja? La respuesta les debería dar $1 \times 10^5\text{Pa}$.



El principio de Arquímedes trata sobre cuerpo total o parcialmente sumergido en un fluido en reposo experimenta un empuje vertical hacia arriba igual al peso del fluido desalojado. Su formula es $B = \rho V g$ y se mide con N



Un cubo de madera, cuya área es 10m^3 es sumergido en $1/2$ de agua. Encuentren la fuerza de empuje. La respuesta es $4.9 \times 10^4\text{ N}$



Suena el timbre

Bueno esta fue la clase por hoy, sigan practicando porque el examen es la próxima semana.

