

GUÍA DE APRENDIZAJE

TERMODINÁMICA (electivo Matemático)

4° año medio A y B

“Repaso: densidad, presión y presión hidrostática”

NOMBRE:..... CURSO:

OBJETIVO(S) DE APRENDIZAJE:	Reforzar los conceptos de densidad, presión y presión hidrostática.
TEMA DEL TRABAJO:	“Los fluidos y sus características: gases y líquidos”
ACTIVIDADES DE APLICACIÓN:	Desarrollar guía de trabajo individual. (Repaso)
MECANISMO DE EVALUACIÓN AL REGRESAR A CLASES:	Entregar la guía desarrollada en hojas tamaño carta (prepicadas).

• INSTRUCCIONES GENERALES:

- 1.- Cada estudiante debe entregar la guía (Repaso) en forma individual. Se debe incluir el desarrollo de cada problema, dejando los resultados con lápiz a pasta (azul o negro).
- 2.- Las respuestas a las preguntas abiertas deben estar con lápiz a pasta (azul o negro), cuidando la argumentación, redacción y ortografía.
- 3.- Puede utilizar los tutoriales de Youtube para reforzar los conceptos y la conversión de unidades.

Actividades

1.- a) Exprese en unidades S.I.:

$$0.045 \text{ cm}^2/\text{min}$$

b) Exprese en unidades C.G.S:

$$0.0020 \text{ kg}^2\text{mm}^3/\text{h}$$

2.- Exprese en el S.I.:

a) $Z = FP/d$, donde: $F = 480000 \text{ Tonmm}/\text{min}^2$, $P = 8000 \text{ kgcm}/\text{h}$ y $d = 3,8\text{g}/\text{cm}^3$.

b) $W = EZ/M$ donde: $E = 30 \text{ kgmm}^2/\text{min}^2$, $Z = 2 \text{ Ton}/\text{m}^2$ y $M = 90000 \text{ kgcm}$.

3.-Un muchacho que está aprendiendo a nadar descubre que puede flotar con más facilidad sobre la superficie cuando inhala aire. Observa también que puede acelerar su descenso al fondo de la piscina si exhala el aire durante su descenso. **EXPLIQUE SUS OBSERVACIONES.**

4.-a) ¿Qué volumen ocupan 840g de alcohol? ¿Cuál es el peso de este volumen? ($d=0,79\text{g/cc}$)

b) Un tanque cilíndrico de gasolina tiene 3m de longitud y 1,2 m de diámetro. ¿Cuántos kilogramos de gasolina es capaz de almacenar el tanque? ($d= 0,68\text{g/cc}$)

5.- Halle la presión en kilopascales (Kpa) producida por una columna de Hg de 60cm de alto. ¿Cuál es la presión en lb/in^2 y en atmosferas? ($101,3\text{Kpa}= 14,7\text{lb/in}^2=1\text{atm}$)

6.- La presión manométrica en un neumático de automóvil es de 28lb/in^2 . Si la rueda soporta 1000lb de presión. ¿Cuál es el área del neumático que está en contacto con el suelo? Exprese el resultado en unidades S.I.

7.- Un pistón de 20kg descansa sobre una muestra de gas en un cilindro de 8cm de diámetro. ¿Cuál es la presión manométrica sobre el gas? ¿Y la presión absoluta?