



**FÍSICA**  
**GUÍA 1 REPASO DE CONTENIDOS, “mecánica de fluidos“**  
**CURSO 4° medio A-B**

Nombre: \_\_\_\_\_

**Objetivos:**

Reconocer las propiedades físicas de la materia.  
Diferenciar fenómenos hidrostáticos e hidrodinámicos.  
Describir las variables de la mecánica de fluidos.

**INDICACIONES: Puede desarrollar en guía o cuaderno, según estime conveniente.**

**ÍTEM I SELECCIÓN MÚLTIPLE.**

**I.- Marcar la alternativa que considere correcta.**

1.- la presión se expresa en la unidad llamada:

- A) Joule    B) watt    C) pascal    D) calorías    E) volt

2.- Una persona se mide la presión arterial, esta información debe estar en el rango:

- A) 34,5° C y 37,5 °C    B) 80 mm Hg    y 120 mm Hg    C) 55 kg y 75 kg    D) 0,8 atm y 1,2 atm

3.- Por una manguera fluyen 25 L/min, ¿Cuánto demorará en llenar un estanque de 1 m<sup>3</sup>?

- A) 40 hr    B) 40 seg    C) 40 min.    D) 0,04 min    E) 0,025 min

4.- Una tubería lleva agua a 1,8 km/hr, ¿Cuál será la velocidad del caudal cuando la tubería disminuye (su sección) a la mitad?

- A) 1,8 km/hr    B) 3,6 m/s    C) 1 m/s    D) 7,2 km/hr    E) N.A.

5.- Si un estanque de 1200 L, se llena en  $\frac{3}{4}$  hr, por una manguera, ¿Cuál es el caudal en m<sup>3</sup>/min?

- A) 1,6    B) 96    C) 1600    D) 15    E) 0,02666

6.- Por una tubería fluye aceite a 1,2 m/s, ¿qué ocurre con la sección transversal, si la velocidad aumentó al triple?

- A) La sección es 1/3 de la inicial    B) aumenta 9 veces    C) aumenta al triple  
D) La sección sólo se reduce 1/3    E) N.A

7.- Qué relación hay entre la rapidez de un fluido y la sección transversal por donde fluye?

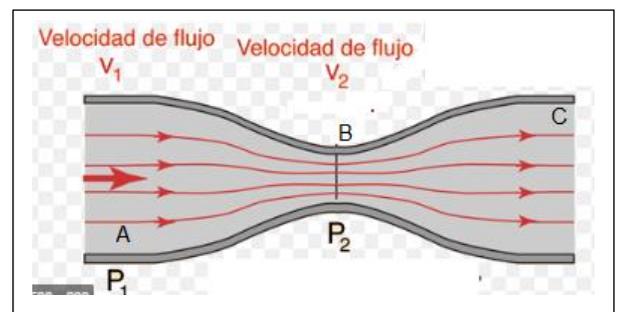
- A) son iguales    B) son directamente proporcionales    C) son inversamente proporcionales  
D) hay relación constante    E) no se relacionan

8.- A mayor velocidad de un fluido al interior de una tubería, la presión que ejerce en la superficie interior, debe:

- A) aumentar dependiendo de la velocidad    B) disminuir    C) permanecer constante  
D) quedar en cero    E) igualarse a la energía cinética.

9.- La figura muestra el comportamiento de un fluido Al interior de una tubería. Es correcto afirmar que:

- A) La presión es mayor en la parte B  
B) La velocidad aumenta en la menor sección (B)  
C) La velocidad de flujo es la misma, debido al caudal  
D) En el sector C, el caudal es mayor que en B  
E)  $V_1 > V_2$ , debido a la diferencia de diámetros.



10.- Al escalar una montaña, (subiendo) una persona, percibe una presión atmosférica que:

- A) se hace mayor, mientras asciende    B) es menor al estar más alto    C) es la atmosférica normal  
D) equivale a la presión arterial    E) se mantiene constante.



**ITEM II.-** Desarrollar ejercicios, fundamentando con datos y fórmulas

1.- Por una tubería uniforme de 4 cm de diámetro fluye aceite a 9 km/hr. Calcular el caudal, expresándolo en

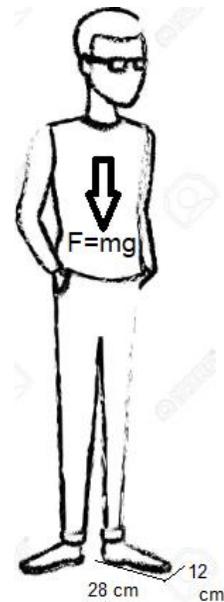
- a)  $m^3/seg$                       b) Litros/ min                      c) cc/seg,                      (3p)

2.- Un tambor de 200 litros (120 cm de altura) está lleno de agua y tiene un desagüe de 4 cm de diámetro, en su base. ¿Con qué caudal sale el agua? Calcular.

(2p)

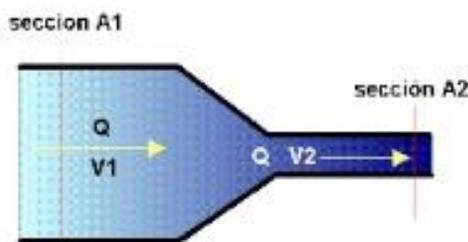
3.- Un ladrillo de 2,2 kg, está apoyado en una base de 8 mm x 14 mm. ¿Qué presión ejerce?

4.- Una persona de 75 kg, está de pie (zapato aprox, 28 cm x 12 cm). ¿Qué presión ejerce?



**ITEM III.- Aplicar contenidos.**

1) Un fluido viaja a través del siguiente tubo: ¿Qué representa?



¿Qué ocurre con el caudal?      ¿Dónde será mayor la velocidad?      ¿Qué ocurre con la presión?

2) Al utilizar una ducha, cuyo flujo de agua es 1 litro en 12 seg. ¿Cuántos litros de agua utiliza una ducha d 10 minutos? ¿Cuánto gasta en \$, si el  $m^3$  de agua vale \$1600 ( incluye consumo, tratamiento y desagües)

**ITEM IV.-** Verdadero o falso (sin corrección, 3p)

- \_\_\_\_\_ El viento se comporta como un caudal.
- \_\_\_\_\_ La unidad  $m^3/hr$ , representa la unidad de medida para un caudal.
- \_\_\_\_\_ A mayor área transversal interior, un fluido viajaría más rápido.
- \_\_\_\_\_ El río, se comporta como un caudal que tiene rapidez y sección por donde viaja.
- \_\_\_\_\_ La hidrodinámica puede estudiar el torrente sanguíneo.
- \_\_\_\_\_ 72000 Litros de agua en  $\frac{1}{2}$  hr, equivale a un caudal de  $2,4 m^3/min$ .