



Instituto Politécnico Nacional
"La Técnica al Servicio de la Patria"

INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL

CENTRO DE ESTUDIOS CIENTIFICOS Y TECNOLOGICOS 15

"DIÓDORO ANTÚNEZ E"

**UNIDAD DE APRENDIZAJE
FISICA II**



CIRCULO DE ESTUDIOS

**PROFESOR
FIDEL BONILLA MORA**

AÑO 2020



COMPLETA LOS SIGUIENTES CONCEPTOS CON LA PALABRA O FRASE QUE DE LA RESPUESTA CORRECTA.

- 1 Un submarino se encuentra a 80 mts, por debajo de la superficie del océano y su peso es exactamente equilibrado con la fuerza de empuje. Si desciende hasta 150 mts, ¿la fuerza de empuje? _____
- 2 Cuando un cuerpo flota en el seno de un líquido es porque el empuje con respecto al peso del mismo cuerpo es: _____
- 3 Si un cuerpo que flota lo hundimos hasta tener sumergido un volumen doble del que tenía, podemos decir que _____
- 4 Suponga que una persona introduce un cuerpo dentro de un líquido, de modo que quede totalmente sumergido. Si el cuerpo se suelta ¿las fuerzas que actúan sobre el serán? _____
- 5 Dos cuerpos tienen densidades diferentes y pesos iguales, el empuje que reciben del fluido al introducirlos completamente en él será _____:
- 6 Cuando se alcanza el equilibrio, la masa de agua desalojada en gramos es igual a: _____
- 7 En un tubo Venturi al aumentar la velocidad de un flujo disminuye su _____
- 8 En los fluidos en movimiento la energía total se conserva, esto lo establece el teorema de _____
- 9 Dos esferas A y B tienen el mismo radio, A tiene la mayor masa ¿Cuál de ellas tiene mayor velocidad final cuando caen dentro del mismo fluido viscoso? _____
- 10 La propiedad de los líquidos que permite la forma esférica de los líquidos se llama _____

Realiza y anota las operaciones requeridas y coloca el resultado en las celdas faltantes de la siguiente tabla.

	Atmosferas	Newton / M²	Kg / cm²	Mm de Hg
11	1.000	1.0130 X 10⁵		760
12	0.9652		0.9936	733.5
13		0.9430 X 10⁵	0.9609	707
14	0.8974	0.9091 X 10⁵	0.9274	
15	0.8650	0.8762X 10⁵		525.2

En la columna de la izquierda escribe la palabra si es falso o verdadero los siguientes conceptos.

- 16 _____ Un manómetro de tubo abierto es un dispositivo utilizado para medir la presión absoluta
- 17 _____ Al disminuir el diámetro de un tubo a la mitad se cuadruplica el ritmo de flujo a través del tubo.
- 18 _____ Un incremento en la velocidad de un fluido da como resultado un incremento de la presión en la constricción en un medidor de Venturi
- 19 _____ La presión P en la ecuación de Bernoulli representa la presión absoluta y no la presión manométrica
- 20 _____ La ecuación de Bernoulli se aplica tanto para fluidos en reposo, como para fluidos en movimiento

EVALUACION PROBLEMAS

1. Modelo matemático y despejes
2. Indicar y realizar operaciones
3. Análisis de unidades
4. Figuras, esquemas, gráficas
5. Resultados en notación científica

- 1 Un recipiente cilíndrico de 3.5 mts de altura y 1.2 m de diámetro se encuentra totalmente lleno de aceite de casa, si un barómetro de mercurio marca 7.55 cm de Hg, Si la Fuerza Total en el fondo del recipiente es $F_T = 60.184 \times 10^3 \text{ N}$ ¿Calcula la densidad del líquido?
- 2 Una pieza de cierto material de forma irregular pesa en el aire 200 gr. Y 150 gr cuando se sumerge dentro de un líquido cuya densidad es de 12 gr / cm^3 ¿Calcula la densidad del material?
- 3 Un tanque de 5 mts, de altura y 2 mts, de diámetro lleno de gasolina tiene una llave de seguridad colocada a 20 cm de su base y tiene un diámetro de 5 cm el tanque se encuentra sobre una plataforma de 1 mts de altura si se abre totalmente la llave ¿Calcula el volumen y el tiempo del líquido derramado?
- 4 Un globo aerostático tiene un volumen de 750 m^3 con un peso $6 \times 10^3 \text{ N}$ Si la densidad del aire es $\rho = 1.3 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ ¿Calcula la magnitud de la fuerza con la cual asciende?.
- 5 Un matraz calibrado tiene una masa de 90 gr, cuando esta vacío y de 183 gr, cuando está lleno de agua y 204 gr, cuando está lleno de aceite si la densidad del agua es de 1 gr / cm^3 ¿Calcula la densidad del aceite en Kg / m^3 ?
- 6 La parte más ancha de un tubo Venturi por el cual fluye gasolina a una velocidad de 0.45 m / s es de un diámetro de 20 cm, y una presión de $15 \times 10^3 \text{ Pascales}$. Se reduce el diámetro del tubo y tiene una presión de $7.5 \times 10^3 \text{ Pascales}$. Si la densidad de la gasolina es de 1.79 gr / cm^3 ¿Calcula el diámetro del tubo en su reducción?

INTEGRANTES DEL CIRCULO DE ESTUDIOS.

RESPONSABLE _____

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

Nombre y firma del padre o tutor _____

Teléfono _____

<http://www.alfabuceo.cl/conversiones.htm>

pagina para convertir unidades en general

Baria

De Wikipedia, la enciclopedia libre

Saltar a [navegación](#), [búsqueda](#)

La **baria** es la unidad de [presión](#) del [sistema cegesimal](#) (CGS). Se define como la presión ejercida por una fuerza de una [dina](#) sobre una superficie de un [centímetro cuadrado](#). Esta unidad no tiene símbolo reconocido, por lo que suele designarse tal cual, aunque en algunos lugares se la abrevia por **b** (desaconsejable).

Equivalencias

1 baria = 1 dyn/cm² = 10⁻⁶ [bares](#)

1 baria = 0,10 [pascales](#)

1 atm = 1 013 250 barias

1 Pa = 10,0 barias

Múltiplos del Sistema Internacional para pascal (Pa)

Submúltiplos			Múltiplos		
Valor	Símbolo	Nombre	Valor	Símbolo	Nombre
10 ⁻¹ Pa	dPa	decipascal	10 ¹ Pa	daPa	decapascal
10 ⁻² Pa	cPa	centipascal	10 ² Pa	hPa	hectopascal
10 ⁻³ Pa	mPa	millipascal	10 ³ Pa	kPa	kilopascal
10 ⁻⁶ Pa	μPa	micropascal	10 ⁶ Pa	MPa	megapascal
10 ⁻⁹ Pa	nPa	nanopascal	10 ⁹ Pa	GPa	gigapascal
10 ⁻¹² Pa	pPa	picopascal	10 ¹² Pa	TPa	terapascal

10^{-15} Pa	fPa	femtopascal	10^{15} Pa	PPa	petapascal
10^{-18} Pa	aPa	attopascal	10^{18} Pa	EPa	exapascal
10^{-21} Pa	zPa	zeptopascal	10^{21} Pa	ZPa	zettapascal
10^{-24} Pa	yPa	yoctopascal	10^{24} Pa	YPa	yottapascal
Prefijos comunes de unidades están en negrita.					

Se denomina **bar** a una unidad de presión equivalente a un millón de barias, aproximadamente igual a una atmósfera (1 Atm). Su símbolo es "bar". La palabra bar tiene su origen en báros, que en griego significa peso.

$$1 \text{ bar} = 1\,000\,000 \text{ barias} = 10^6 \text{ barias}$$

$$1 \text{ bar} = 100\,000 \text{ pascales} = 10^5 \text{ pascales}$$

Normalmente la presión atmosférica se da en milibares, y la presión normal al nivel del mar se considera igual a 1013,2 milibares. En unidades del Sistema Internacional de Unidades, la presión se mide en pascales, aunque cuando se trata de presión atmosférica se suele utilizar el hectopascal, equivalente al milibar (1000 mb = 1000 hPa).

$$1 \text{ bar} = 100\,000 \text{ Pa} = 1000 \text{ hPa} = 100 \text{ kPa} = 100 \text{ kN/m}^2 = 1,02 \text{ kg/cm}^2$$

$$1 \text{ atm} = 1,01325 \text{ bares} \approx 1 \text{ bar}$$

$$1 \text{ bar} = 14,5037738 \text{ PSI}$$

$$1 \text{ bar} = 750,06 \text{ mm Hg}$$

$$1 \text{ bar} = 14,50 \text{ libras/pulgada}^2 \text{ (lb/in}^2\text{)}$$

$$1 \text{ atm} = 760 \text{ mm Hg}$$