

CUESTIONARIOS FÍSICA 4º ESO

UNIDAD 4 "Fuerzas en los fluidos"

M^a Teresa Gómez Ruiz

2010

ÍNDICE

	Página
CUESTIONARIO PRIMERO DE PRESIÓN U4	2
CUESTIONARIO SEGUNDO DE PRESIÓN. GASES. ARQUÍMEDES U4	8

CUESTIONARIO PRIMERO DE PRESIÓN U4

1

Punto/s:
--/1

Calcula el peso de un esquiador que se desliza sobre la nieve con unos esquís de 1200 cm^2 de superficie cada uno si está ejerciendo una presión sobre la nieve de $3333,3 \text{ Pa}$.

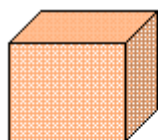
NOTA: Resultado NUMÉRICO en el SI. Redondea hasta las unidades. No usar potencias.

Respuesta:

2

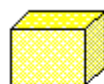
Punto/s:
--/1

Calcula la presión que ejerce cada uno de estos prismas sobre el suelo y selecciona de las siguientes respuestas todas las que sean correctas:



A

F = 200N y
S = 4m²



B

F = 200N y
S = 2 m²



C

F = 400N y
S = 2 m²

Respuesta:

- a. Presión que ejerce C es de 800Pa
- b. Presión que ejerce C es de 200Pa
- c. Presión que ejerce B es de 100Pa
- d. Presión que ejerce B es de 400Pa
- e. No está el valor de la presión que falta
- f. Presión que ejerce B es de 202 Pa
- g. Presión que ejerce A es de 800Pa
- h. Presión que ejerce A es de 50Pa

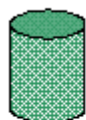
2

3

Punto/s:

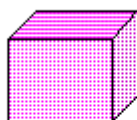
--/1

Calcula el peso y la presión que ejercen sobre el suelo, el cilindro, el cubo y el lingote de oro que muestran la figura y selecciona de las siguientes respuesta todas las que sean verdaderas:



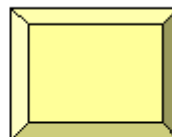
$$m = 12 \text{ Kg}$$

$$S = 0,1 \text{ m}^2$$



$$m = 20 \text{ Kg}$$

$$S = 0,2 \text{ m}^2$$



$$m = 25 \text{ Kg}$$

$$S = 0,3 \text{ m}^2$$

Respuesta:

- a. El valor de la presión que falta, no se encuentra entre las respuestas.
- b. El lingote de oro pesa 245N
- c. El cilindro pesa 117,6 N
- d. La presión del cubo es de 39,2 Pa y la del lingote 73,5 Pa
- e. La presión del lingote es de 816,7 Pa
- f. La presión del cilindro es de 1176 Pa y la del cubo 980 Pa
- g. El cubo pesa 196 N
- h. La presión del lingote es de 73,5 Pa y la del cilindro 11,76 Pa
- i. El valor del peso que falta, no se encuentra entre las respuestas.

4
Punto/s:
--/1

¿Qué fuerza soporta un buzo sumergido en el mar a 8 m de profundidad, suponiendo que la superficie del buzo sobre la que se aplica es de 200 dm^2 y que la densidad del agua del mar en ese lugar es de 1030 kg/m^3 ?

Datos: La presión atmosférica es de 101300 Pa

Valor de $g = 9,8 \text{ m/s}^2$.

NOTA: Resultado Numérico en el SI. No usar potencias en la respuesta, ni poner punto indicando los miles. Ejemplo: Si la respuesta es 2345678 N , se contesta 2345678

Respuesta:

5
Punto/s:
--/1

Sabiendo que la parte mas profunda de una piscina es de 3 m y la menos profunda de 1m. Calcula la presión del agua en la parte más profunda.

Datos: La densidad del agua es de 1000 kg/m^3 La presión atmosférica es de 101300 Pa . Valor de $g = 9,8 \text{ m/s}^2$.

NOTA: Resultado Numérico en el SI. No usar potencias

Respuesta:

6
Punto/s:
--/1

Averigua la presión hidrostática debida al agua sobre el fondo de un recipiente de 76 cm de profundidad al llenarlo de agua. Datos: La densidad del agua es de 1000 kg/m^3 . La presión atmosférica es de 101300 Pa . Valor de $g = 9,8 \text{ m/s}^2$.

NOTA: Resultado Numérico en el SI. No usar potencias

Respuesta:

7

Punto/s:
--/1

Averigua la presión total sobre el fondo de un recipiente de 76 cm de profundidad al llenarlo de agua.

Datos: La densidad del agua es de 1000 kg/m^3 . La presión atmosférica es de 101300 Pa. Valor de $g = 9,8 \text{ m/s}^2$.

NOTA: Resultado Numérico en el SI. No usar potencias

Respuesta:

8

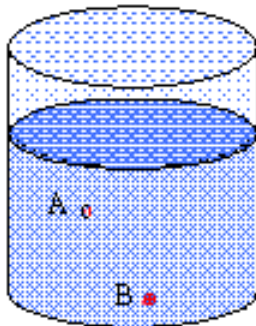
Punto/s:
--/1

Calcula la diferencia de presión existente entre dos puntos A y B, en el interior de un líquido cuya densidad es de 1500 Kg/m^3 , si ambos puntos se hallan respectivamente, a 30 cm y 50 cm por debajo de la superficie libre del líquido.

Datos: Tomar g como $9,8 \text{ m/s}^2$

NOTA: Respuesta numérica en el SI. No usar potencias en la respuesta.

5



Respuesta:

9
Punto/s:
--/1

¿Qué altura debe tener una columna de alcohol para ejercer la misma presión que una columna de mercurio de 20 cm de altura? Datos:

$$\text{Densidad}_{\text{alcohol}} = 800 \text{ Kg/m}^3 .$$

$$\text{Densidad}_{\text{mercurio}} = 13600 \text{ Kg/m}^3 .$$

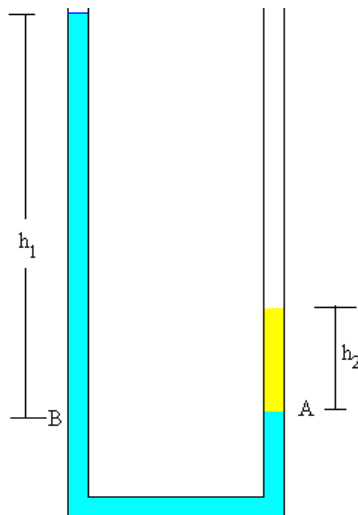
NOTA: Resultado numérico en el SI. Redondeo hasta las décimas.

Respuesta:

10
Punto/s:
--/1

Se vierte aceite y agua en un tubo en forma de U. La altura que alcanzan ambos líquidos son 50cm el agua y 46 cm el aceite. Halla la densidad del aceite. Dato: Densidad del agua= 1000 Kg/m³. **NOTA: Respuesta NUMÉRICA en el SI. No usar potencias en la respuesta.**

6

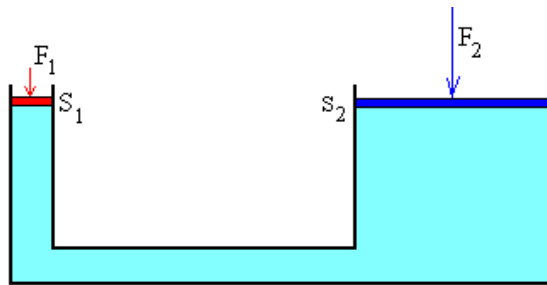


Respuesta:

11
Punto/s:
--/1

Los radios de los émbolos de una prensa hidráulica son 10 cm y 50 cm respectivamente. ¿Qué fuerza se ejercerá sobre el émbolo menor si sobre el émbolo mayor actúa una fuerza de 7500 N.

NOTA: Resultado Numérico en el SI. No usar potencias en la respuesta.



Respuesta:

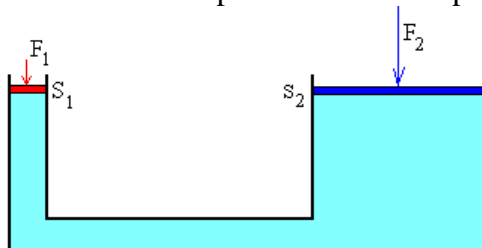
7

12
Punto/s:
1/1

Los radios de los émbolos de una prensa hidráulica son 10 cm y 50 cm respectivamente. ¿Qué presión se ejercerá sobre el émbolo menor si sobre el émbolo mayor actúa una fuerza de 7500 N.

Dato: Tomar como valor de $\pi=3,1416$ ó el de la calculadora.

NOTA: Resultado Numérico en el SI. Redondea hasta las unidades. No usar potencias en la respuesta.



Respuesta:

CUESTIONARIO SEGUNDO DE PRESIÓN. GASES. ARQUÍMEDES U4

1

Punto/s:

--/1

Se realiza el experimento de Torricelli y se comprueba que la columna de mercurio tiene una altura de 748 mmHg ¿Qué presión atmosférica, en pascales, recibe ese punto?

Datos: $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Densidad_{mercurio} = 13600 Kg/m^3 .

Nota: Respuesta numérica en el SI. No usar potencias en la respuesta.

Redondea hasta unidades.

Respuesta:

2

Punto/s:

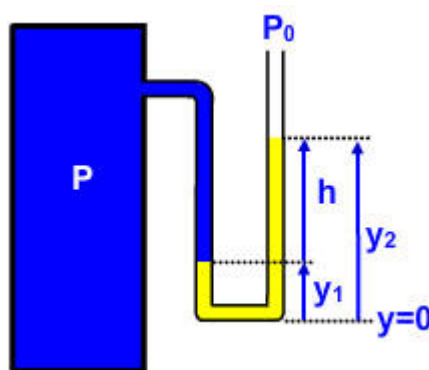
--/1

Un manómetro de mercurio abierto está conectado a un recipiente que contiene cierto gas en su interior. La diferencia entre el nivel de la rama abierta y la conectada al recipiente es de 8 cm. Calcula la presión del gas en el interior del recipiente si la presión atmosférica medida con un barómetro de mercurio es de 760 mmHg.

Dato: $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Densidad_{mercurio} = 13600 Kg/m^3 .

NOTA: Resultado numérico en el SI. No usar potencias en la respuesta.

Redondea hasta las unidades.



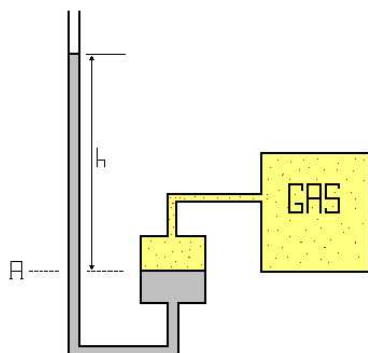
Respuesta:

3
Punto/s:
--/1

Un manómetro de mercurio abierto está conectado a un recipiente que contiene cierto gas en su interior. La diferencia entre el nivel de la rama abierta y la conectada al recipiente es de 8 cm. Calcula la presión del gas en el interior del recipiente si la presión atmosférica medida con un barómetro de mercurio es de 760 mmHg.

Dato: 1 atmósfera = 760 mmHg = 101300Pa.

NOTA: Resultado numérico en el SI. No usar potencias en la respuesta. Redondea hasta las unidades.



9

Respuesta:

4
Punto/s:
--/1

¿Cuántos newton de fuerza ejerce la columna de aire existente sobre cada centímetro cuadrado de la superficie terrestre al nivel del mar?

Dato: Al nivel del mar la presión es de 100000 Pa

NOTA: Resultado numérico en el SI. No usar potencias en la respuesta.

Respuesta:

5
Punto/s:
--/1

La presión del aire en el interior de un neumático es de 1,25 atm. Expresa esta presión en milímetros de mercurio.

Dato: 1 atmósfera= 760 mm Hg = 101300Pa

NOTA: Resultado numérico. No usar potencias en la respuesta

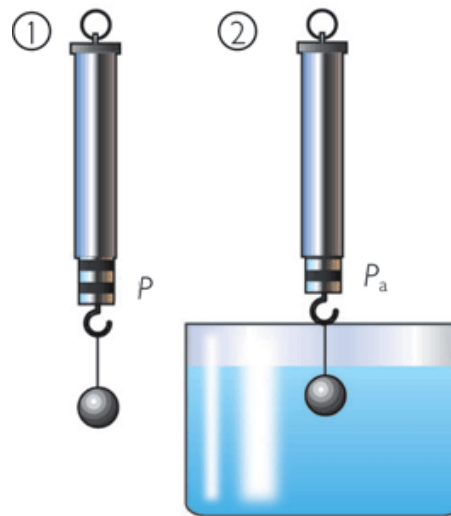
Respuesta:

6
Punto/s:
--/1

Una esfera de cierta aleación pesa 176 N en el aire y 127 N sumergida totalmente en agua. Determina su densidad en Kg/m^3 .

Dato: Densidad $_{\text{agua}} = 1000\text{Kg/m}^3$. $g = 9,8 \text{ m/s}^2$.

NOTA: Respuesta numérica en el SI. Redondea hasta unidades. No usar potencias en la respuesta.



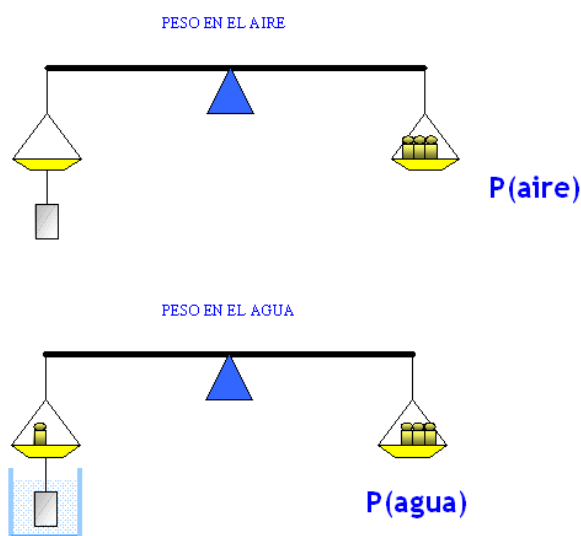
10

Respuesta:

7
Punto/s:
--/1

Calcula la densidad de un trozo de mineral que pesa 48 N en el aire y 36 N en el agua.

NOTA: Resultado numérico en el SI. No usar potencias en la respuesta



11

Respuesta:

8
Punto/s:
--/1

Un objeto de 10995,6 N de peso ocupa un volumen de 10 m^3 .
¿Qué volumen tendrá sumergido si se introduce en un tanque lleno de aceite cuya densidad es de 935 Kg/m^3 ? Dato: $g = 9,8 \text{ m/2}^2$.

NOTA: Resultado numérico en el SI. Redondea hasta las décimas.

Respuesta:

9

Punto/s:
--/1

Una piedra pesa en el aire 300 N y 280,4 N sumergido en agua.
¿Cuál es el volumen de la piedra?. Dato: $g = 9,8 \text{ m/s}^2$.

NOTA: Resultado numérico en el SI. Redondeo hasta las milésimas. No usar potencias en la respuesta.

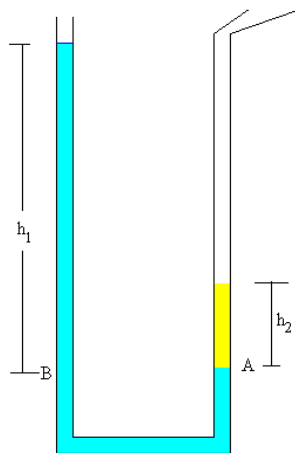
Respuesta:

10

Punto/s:
--/1

Se vierte agua y aceite en un tubo en forma de U y se observa que las alturas que alcanzarán los líquidos son $h_{\text{agua}} = 10,0 \text{ cm}$ y $h_{\text{aceite}} = 12,5 \text{ cm}$. Calcula la densidad del aceite sabiendo que la densidad del agua es de 1000 Kg/m^3 .

NOTA: Resultado numérico en el SI. No usar potencias en la respuesta.



Respuesta: