

¿Cuál debe ser el volumen mínimo de un trozo de madera de densidad $0,82 \text{ g/cm}^3$ para que, flotando en el agua, soporte el peso de un individuo de 75 Kg de peso, manteniéndolo enteramente por encima de la superficie del agua?

Seleccione una:

- a. $0,416 \text{ m}^3$
- b. $91,46 \times 10^3 \text{ cm}^3$
- c. $416,6 \times 10^3 \text{ cm}^3$
- d. 416 cm^3

Cuando un objeto de 500 g se suspende, inmerso en agua, de una balanza de muelles, la escala marca 400 g ; y cuando se suspende sumergido en benceno, la escala marca 412 g . ¿Cuál es la densidad del benceno comparada con la del agua?

Seleccione una:

- a. 880 g/cm^3
- b. 1030 g/cm^3
- c. $1,03 \text{ g/cm}^3$
- d. $0,88 \text{ g/cm}^3$

Una botella tapada contiene agua y dos tubos penetran a través de su tapón como se muestra en la figura. Se conecta el tubo B a una bomba por uno de sus extremos, mientras el otro permanece por encima de la superficie del agua. El tubo A está sumergido hasta 15 cm por debajo de la superficie del agua, permaneciendo su otro extremo en el aire. ¿Cuál es la presión mínima que puede obtenerse en el interior de la botella?. ¿Qué ocurre cuando se alcanza dicha presión?

Seleccione una:

- a. 99800 Pa
- b. 101325 Pa
- c. 99800 N

Considerando la densidad media del cuerpo humano aproximadamente igual a la del agua, ¿qué porcentaje de su volumen quedaría sobre la superficie al flotar sobre mercurio? (Densidad del mercurio: 13600 Kg/m^3)

Seleccione una:

- a. Menos del 10%
- b. Más del 90%
- c. Entre el 10 y el 50%
- d. Entre el 50 y el 90%

Un vaso de vidrio de forma cilíndrica (radio: 3 cm; altura: 15 cm) contiene una cierta cantidad de aceite de densidad relativa 0,8. El vaso con su contenido flota sobre el agua permaneciendo sumergido hasta la mitad de su altura.

- a) ¿Qué volumen mínimo de mercurio (densidad relativa: 13,6) habría que introducir en el vaso para que se sumergiera totalmente?
- b) ¿Cuál es el peso del vaso vacío si el nivel que alcanzaba el aceite dentro del mismo era de 2,5 cm?

Seleccione una:

- a. a) $15,6 \text{ cm}^3$ b) 0,155 kg
- b. a) $15,6 \text{ cm}^3$ b) 1,55 N
- c. a) $31,18 \text{ cm}^3$ b) 1,55 N
- d. a) $15,6 \text{ cm}^3$ b) 2,12 N

Un termómetro en una escala arbitraria marca 25° en el punto de ebullición del agua a presión atmosférica. Sabiendo que cada grado de esta escala corresponde a cuatro de la escala Celsius o Centígrada, ¿cuál de las siguientes respuestas corresponde a la temperatura de fusión del hielo a dicha presión?

Seleccione una:

- a. 0°
- b. 50°
- c. -75°
- d. -25°

¿Cuál es la capacidad calorífica de un sistema que consiste en 7,5 Kg de agua contenida en una cubeta de aluminio de 0,75 Kg? (Calor específico del aluminio: $0,214 \text{ Kcal/Kg}\cdot^\circ\text{C}$).

Seleccione una:

- a. 0,1605 Kcal/kg
- b. 7500,16 cal/ $^\circ\text{C}$
- c. 1605 cal/g $^\circ\text{C}$
- d. 7500,16 kcal/ $^\circ\text{C}$

Halle el calor que se necesita para elevar la temperatura de un cubo de cobre de 5 cm de arista desde los 20°C hasta 1000°C . (Densidad del cobre a 20°C : $8,5 \text{ g/cm}^3$; calor específico del cobre: $0,093 \text{ Kcal/Kg}\cdot^\circ\text{C}$).

Seleccione una:

- a. 96,84 cal
- b. 0.093 J
- c. 3,87 Kcal
- d. 96,8 Kcal

Una muestra de 236 g de plomo se calienta hasta 60°C y se sumerge en un calorímetro de 20 g con un calor específico de 0,217 cal/g.°C que contiene 25 cm³ de agua a 10°C. La medición de la temperatura final de la mezcla da 20°C. Halle el calor específico del plomo.

Seleccione una:

- a. 0,026 Kcal/Kg °C
- b. 0,031 Kcal/Kg °C
- c. 0,031 cal/Kg °C
- d. 31 g/cal