

Examen Presión

Alumno:

Grupo: 4º

Problemas (2 p. each one)

1º Javier Cristobo, el científico aresano que está en la Antártida, bucea en esas aguas que tienen una densidad de 1,026 kg/L hasta una profundidad de 30 m. Halla la presión total a la que está sometido a esa profundidad, teniendo en cuenta la presión atmosférica. ¿Qué superficie es la de su cuerpo si la fuerza a la que está sometido a esa profundidad es de 736380 N?

2º Pascal era un científico francés que quería demostrar que la presión atmosférica descendía con la altura. Para eso subió a una montaña de 1000 m con un barómetro. Si a nivel del mar el barómetro medía una presión de 760 mm Hg, ¿qué presión medía en la cumbre de la montaña? Exprésala en Pa y mm Hg.

3º Cuando Arquímedes se sumergió en la bañera, suponiendo que tuviera una masa de 70 kg y su densidad fuera de 1050 kg/m³, ¿cuánta agua desalojó? ¿Cuánto pesaba ese agua? ¿Cuál era el empuje que recibió?

Si se hubiera ahogado, suponiendo que no hubiese rozamiento, ¿con que aceleración se hundiría?

Cuestiones (1 p. cada un)

4º Si tenemos dos vasos llenos, uno de aceite y otro de agua, ¿cuál tiene que ser más alto para que en el fondo halla la misma presión? Justifica la respuesta.

5º ¿Por qué cortan mejor los cuchillos afilados?

6º Según el principio de Pascal un líquido es capaz de transmitir presiones de un lugar a otro. Decidme en cuál de las superficies, en la mayor o menor, hay que hacer la fuerza pequeña para que la presión se traslade a la otra superficie. Justifícalo.

7º En agua hay una pelota flotando sumergida hasta la mitad. ¿Cuál es el valor de su densidad? Pon el volumen que quieras a la pelota.

Datos: Presión atmosférica = 1 atm = 101300 Pa = 760 mm Hg = 1013 mb;

1 kilo de presión = 98000 Pa;

densidad del agua pura = 1000 kg/m³;

densidad del aire = 1,26 kg/m³;

densidad del aceite = 800 kg/m³;

1 L = 1 dm³

Examen Presión

Alumno:

Grupo: 4º

Problemas (2 p. each one)

1º Javier Cristobo, el científico aresano que está en la Antártida, bucea en esas aguas que tienen una densidad de 1,026 kg/L hasta una profundidad de 30 m. Halla la presión total a la que está sometido a esa profundidad, teniendo en cuenta la presión atmosférica. ¿Qué superficie es la de su cuerpo si la fuerza a la que está sometido a esa profundidad es de 736380 N?

2º Pascal era un científico francés que quería demostrar que la presión atmosférica descendía con la altura. Para eso subió a una montaña de 1000 m con un barómetro. Si a 200 de altura el barómetro medía una presión de 740 mm Hg, ¿qué presión medía en la cumbre de la montaña? Exprésala en Pa y mb.

3º Cuando Arquímedes se sumergió en la bañera, suponiendo que tuviera una masa de 70 kg y su densidad fuera de 1050 kg/m³, ¿cuánta agua desalojó? ¿Cuánto pesaba ese agua? ¿Cuál era el empuje que recibió?

Si se hubiera ahogado, suponiendo que no hubiese rozamiento, ¿con que aceleración se hundiría?

Cuestiones (1 p. cada un)

4º ¿Por qué cortan mejor los cuchillos afilados?

5º Según el principio de Pascal un líquido es capaz de transmitir presiones de un lugar a otro. Decidme en cuál de las superficies, en la mayor o menor, hay que hacer la fuerza pequeña para que la presión se traslade a la otra superficie. Justifícalo.

Datos: Presión atmosférica = 1 atm = 101300 Pa = 760 mm Hg = 1013 mb;
1 kilo de presión = 98000 Pa;
densidad del agua pura = 1000 kg/m³;
densidad del aire = 1,26 kg/m³;
densidad del aceite = 800 kg/m³