

Laboratorio 7

Fuidos

Descriptores:

Mecánica de fluidos: hidrostática y fluidodinámica.

Objetivos:

- * Medir la fuerza de empuje que realiza un fluido sobre un objeto sumergido.
- * Verificar el principio de Arquímedes.
- * Verificar la validez de la ecuación de Bernoulli.

Materiales:

- Envases de volumen conocido (170ml).
- Vaso de precipitados.
- Dinamómetro.
- Cubeta plástica, graduada.
- Tanque de plástico, perforado.
- Trípode.
- Cinta métrica

Descripción de las experiencias:

Experiencia 1.a): Determinación de la dependencia de Fuerza de Empuje con la masa y el volumen de un objeto surgido en un líquido.

Medir la fuerza de empuje que ejerce el agua sobre objetos de distinta masa e igual volumen: Medir primero el peso de cada objeto y luego la tensión cuando el objeto queda completamente sumergido en agua (utilizando el dinamómetro).

Comparar ambos resultados (Recuerde calcular el error en cada medición). Concluir.

Experiencia 1.b): Determinación de la validez del principio de Arquímedes.

Calcular la fuerza de empuje que ejerce el agua un objeto de volumen conocido y comparar con el resultado obtenido en la experiencia anterior. (Recuerde calcular el error en cada medición).

Concluir.

Experiencia 2: Comprobación de la validez de la Ecuación de Bernoulli.

Determinar la velocidad de escape del agua por el orificio de un tanque con agua utilizando la ecuación de Bernoulli. Corroborar experimentalmente midiendo el alcance del agua. Modelar la trayectoria del agua como un tiro oblicuo con velocidad inicial completamente horizontal.

Comparar ambos resultados (Recuerde calcular el error en cada medición). Concluir.