



goo.gl/VtUz1W
pacobf@iesmartinrivero.org

1. La velocidad, v , del sonido en un gas depende de la presión, P , y de la densidad, d , del gas, y tiene la siguiente fórmula: $v = P^x d^y$. Hallar x e y así como la fórmula física para determinar la velocidad del sonido en cualquier gas.
2. Hallar las dimensiones y unidades de k en el SI, sabiendo que la ecuación es dimensionalmente correcta: $W = \frac{1}{2} k x^2$, donde W es un trabajo y x es una longitud.
3. Suponga que mide el volumen de agua que contienen dos vasos y obtiene $V_1 = 130 \pm 6$ mL y $V_2 = 65 \pm 4$ mL. Luego vierte con cuidado el contenido del primero en el segundo, ¿cuál es el volumen final y su incertidumbre?
4. Para hallar el volumen de un cubo medimos uno de sus lados obteniendo $2,00 \pm 0,02$ cm. Calcula el error relativo que se comete. ¿Cómo hay que expresar el volumen del cubo?
5. En la siguiente ecuación homogénea, $W = A \cdot g \cdot h + B \cdot P$, determinar las dimensiones de A y B , sabiendo que W es un trabajo, g es una aceleración, h es una altura y P es una presión.
6. La velocidad, v , de las ondas en una cuerda que experimenta una fuerza de tensión, T , viene dada por $v = \sqrt{\frac{T}{\mu}}$.
Determina las dimensiones de μ . ¿Qué representa?
7. Un estudiante mide cinco veces la aceleración de la gravedad, g , con los siguientes resultados (todos es m/s^2): 9,9 ; 9,6; 9,5; 9,7 y 9,8. ¿qué valor debemos tomar como representativo de la aceleración de la gravedad? ¿Cuál es la incertidumbre?

Soluciones

1. $x = y = 1/2$; $v = \sqrt{\frac{P}{d}}$
2. MT^{-2} ; $kg \ s^{-2}$
3. 195 ± 7 mL
4. 1%; $8,0 \pm 0,2$ mL
5. A es una masa , M y B es un volumen, L^3
6. Es una densidad lineal y sus dimensiones son ML^{-1}
7. $9,7 \ m/s^2$; error $0,1 \ m/s^2$