

Nombre del Alumno:

Grupo de Laboratorio: SEMANA: Grupo de Teoría:
 DÍA: HORA:

Nombre del profesor:

1.- Si el tambor de un micrómetro está dividido en 100 partes ¿cuál es su precisión si en 1 vuelta avanza 0.5 mm? (2.5 puntos).

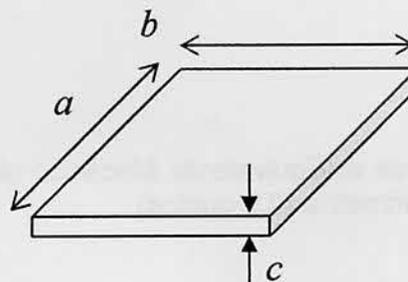
$$\text{Precisión} = \frac{0.5}{100} = 0.005 \text{ mm}$$

2.- Calcular el volumen de la figura con su error y expresarlo correctamente. (2.5 puntos).

$$a = 5.10 \pm 0.05 \text{ mm}$$

$$b = 3.05 \pm 0.05 \text{ mm}$$

$$c = 0.76 \pm 0.01 \text{ mm}$$



$$V = a \cdot b \cdot c = 11,822 \text{ mm}^3$$

$$\Delta V = V \cdot \left[\frac{\Delta a}{a} + \frac{\Delta b}{b} + \frac{\Delta c}{c} \right] = 11,822 \cdot \left[\frac{0.05}{5.10} + \frac{0.05}{3.05} + \frac{0.01}{0.76} \right]$$

$$= 0.463 \text{ mm}^3$$

$$\text{Volumen } V = (11,8 \pm 0,5) \text{ mm}^3$$

3.- En la práctica de la ley de Hooke y a partir de la ecuación $T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}}$, se ha obtenido un valor de la pendiente de la recta $a = 0.79 \text{ m/N}$ con un error $\Delta a = 0.01 \text{ m/N}$ (2.5 puntos). Calcular la constante k del muelle con su error y expresarla correctamente (2.5 puntos).

$$T^2 = \frac{4\pi^2}{k} \cdot m; \quad a = \frac{4\pi^2}{k}; \quad k = \frac{4\pi^2}{a} = 49,97 \text{ N/m}$$

$$\Delta k = \frac{4\pi^2}{a^2} \Delta a = 0,63 \text{ N/m}$$

$$k = (50,0 \pm 0,6) \text{ N/m}$$

4.- Define que es el *Equivalente Mecánico del Calor* y describe brevemente como se calcula en la práctica de Calorimetría (2.5 puntos).

La duración total del examen es de 1h. Fecha de publicación de las preactas: 10 de Febrero de 2011. Fecha de solicitud de revisión del examen ante el Tribunal de la asignatura: del 14 al 16 de Febrero de 2011. (Consultar al profesor del grupo las fechas de publicación previa de las calificaciones de cada grupo y de la revisión preliminar del examen ante el profesor).