



Nombre del Alumno:.....

Grupo de Laboratorio: SEMANA:..... DÍA:..... HORA:.....

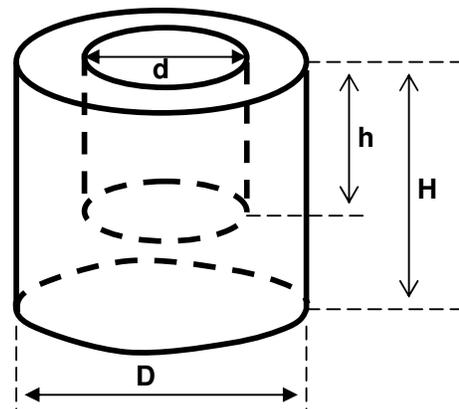
Nombre del profesor.....

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

2.- Si la escala fija de un calibre está dividida en medios milímetros y el nonius tiene 30 divisiones, ¿Cuál es su precisión?. (1 punto)

3.- Sabiendo que las medidas que se detallan en la figura se han realizado con una precisión de 0.05 mm. Calcular:

3.1.- El error cometido al calcular el valor del volumen macizo de la pieza representada en la figura.(2 puntos)



$h = 30,25 \text{ mm}$   
 $H = 42,70 \text{ mm}$   
 $d = 20,15 \text{ mm}$   
 $D = 40,50 \text{ mm}$

3.2.- Expresar correctamente el valor de dicho volumen con su error. (0,5 punto)

3.3.- Si la densidad del sólido es  $\rho = (6.2 \pm 0.1) \text{ g/cm}^3$ , calcular el valor de la masa con su error expresada en gramos. (0,5 puntos)

4.- Durante un periodo de tiempo se han medido las siguientes temperaturas en una habitación: 22°C, 22.5°C, 21.5°C, 21°C y 21.5°C. Sabiendo que la precisión de la medida es de medio grado, se pide:

4.1 Calcular el valor más representativo de la temperatura y su error absoluto. (1 punto)

Dato: 
$$\Delta x = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n(n-1)}}$$

4.2 Expresar correctamente el resultado final, es decir  $t \pm \Delta t$  (0,5 puntos)

5.- Los valores de longitud (L) y tiempo (t) que se presentan en la tabla se han medido en un péndulo simple al contar 10 oscilaciones.

L (cm)	t (s)
100	20,23
90	19,20
80	18,10
70	16,87
60	15,67
50	14,31

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}}$$

$$y = Ax + B$$

$$A = \frac{N \sum (x_i y_i) - \sum x_i \sum y_i}{\Delta}$$

$$B = \frac{\sum x_i^2 \sum y_i - \sum x_i \sum (x_i y_i)}{\Delta}$$

$$\Delta = N \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2$$

5.1 Al representar gráficamente  $T^2$  frente a L se observa una dispersión de puntos cuya tendencia es una recta ( $y = Ax + B$ ) que puede obtenerse mediante el método de ajuste por mínimos cuadrados. Explicar el significado de cada uno de los términos de dicha recta para esta experiencia. (1 punto)

5.2 Obtener la aceleración de la gravedad utilizando dicho ajuste (no se realizará el cálculo de errores). (1,5 puntos)

6.- ¿Qué representa el equivalente en agua de un calorímetro? (1 punto).

---

**La duración total del examen es de            horas.**

**Fecha de publicación de las preactas:**

**Fecha de solicitud de revisión del examen ante el Tribunal de la asignatura: del            al**

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.