**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS**

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS FÍSICAS**

**LABORATORIO DE FÍSICA GENERAL I**

 **LECCION GENERAL**

**Nombre: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Paralelo:**

**Fecha:**

***Solo se califica la respuesta del tema 1 hasta el tema 4***

1.-Un estudiante obtiene la medición de una variable indirecta c=350x10-3 (s); δc=0.0015 (s) cuál de las siguientes opciones representa un correcto registro de la medición con su respectiva incertidumbre. **(3puntos)**



2.-En la práctica de CAIDA LIBRE se determinó que: **(3puntos)**

1. La pendiente de la gráfica $t vs H$ nos proporciona el valor experimental de la gravedad.
2. La pendiente de la gráfica $H vs t^{2}$ nos proporciona el valor experimental de la gravedad.
3. La pendiente de la gráfica $H vs t$ nos proporciona la mitad del valor experimental de la gravedad.
4. La pendiente de la gráfica $ t^{2}vs H$ nos proporciona el doble del inverso del valor de la gravedad.
5. La pendiente de la gráfica $H vs t$ nos proporciona el doble del valor experimental de la gravedad.
6. La pendiente de la gráfica $t^{2} vs H$ nos proporciona el doble del valor experimental de la gravedad.

3.- Considere un calibrador de Vernier donde la escala fija esta en centímetros y la reglilla (escala móvil) esta milímetros por lo cual registre el valor obtenido como una medición en cm **(4puntos)**

****

4.-Considere un tornillo micrométrico donde la escala fija esta en milímetro y el tambor presenta 50 divisiones por lo cual registre el valor obtenido como una medición en mm. **(4puntos)**

**El estudiante deberá registrar obligatoriamente el desarrollo de *los temas 5 al 8* para obtener el puntaje completo. Si un tema presenta respuesta y no desarrollo no tendrá puntaje.**

**5.-**Se obtiene las siguientes mediciones X1= (35.00 ± 0.02) (cm) y X2= (25.00 ± 0.01) (cm). Entonces encuentre el valor de la variable Z y su incertidumbre en cm y exprésela como una medición si esta se define como: **(5 puntos)**

1. $Z=X1-X2$
2. $Z=X1+X2$

6.-Una pelota que tiene un volumen de 0.02 $m^{3} $y 0.4 Kg de masa se encuentra sumergida completamente en el agua con ayuda de una fuerza vertical constante F como se muestra en la figura. Si el sistema se encuentra en equilibrio Calcule el valor de F para que la esfera se mantenga de esta manera. (Considere g = 10 $^{m}/\_{s^{2}}$ y desprecie cualquier efecto de presión atmosférica) **(5 puntos)**

7.- Un estudiante realiza la práctica de Segunda ley de Newton. Al obtener los datos del experimento procede a realizar la siguiente gráfica.

a) Determine la incertidumbre del eje x con sus respectivas unidades**.(1 punto)**

b) Determine la incertidumbre del eje y con sus respectivas unidades. **(1 punto)**

c) Encuentre el valor de la masa del sistema. **(4puntos)**

8.-Después de realizar la práctica de Caída libre, se obtuvieron los siguientes datos. (**20 PUNTOS**)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| H [m] | 0,400 | 0,650 | 0,850 | 1,050 | 1,254 | 1,400 |
| t [s] | 0,290 | 0,350 | 0,420 | 0,450 | 0,510 | 0,540 |

1. Realice la gráfica $ H vs t^{2} $ considerando como dato de interés la intercepción con el eje vertical si en el caso existiese. (6puntos)
2. Escriba la incertidumbre de cada eje. (4puntos)
3. Calcule a partir de los datos, el valor de la gravedad con su respectiva incertidumbre y encuentre el porcentaje de error considerando la gravedad teórica igual a 8.5 $^{m}/\_{s^{2}}$. (10 puntos)