**COLEGIO CRISTIANO LA ESPERANZA**

*****Certificados en el Nivel de Acceso según el Modelo Europeo de Excelencia EFQM*

 **GUÍA DE LABORATORIO Nº 3.FÍSICA GRADO DÉCIMO.**

 **ACELERACIÓN DE GRAVEDAD Y TIRO PARABÓLICO**

**OBJETIVOS**

1. Comprobar el valor de la aceleración de gravitacional.
2. Observar el movimiento parabólico y determinar los ángulos que permiten mayor alcance horizontal y vertical.
3. Demostrar que el ángulo de 75° permite que el alcance horizontal y vertical sea aproximadamente el mismo.

RECURSOS

1. Tubo de gravedad
2. Guía de trabajo
3. Papel milimetrado
4. Regla, lápiz, transportador y borrador
5. Lanza proyectil
6. Papel carbón
7. Hojas de block
8. Metro
9. Mortero y balines
10. Tabla y chinches.

**PROCEDIMIENTO (aceleración de gravedad)**

1. Conecta el tubo de caída libre y fija los sensores a una distancia de 1m
2. Activa el magnetismo y fija la esfera metálica dentro del tubo
3. Registra el tiempo que transcurre en recorrer los 0,8 m. (Repite al menos 5 veces la experiencia y promedia los datos).
4. Repite los procedimientos 2 y 3 para las distancias de 0,6, 0,4 y 0,2 m.
5. Calcula la aceleración de la canica a través de x = v0t + at2/2.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| H(m) | 0,8 | 0,6 | 0,4 | 0,2 |
| t1 |  |  |  |  |
| t2 |  |  |  |  |
| t3 |  |  |  |  |
| t4 |  |  |  |  |
| t5 |  |  |  |  |
| tm |  |  |  |  |
| t2 |  |  |  |  |
| $$a\_{m}=\frac{2x}{t^{2}}$$ |  |  |  |  |

$a\_{m}=\frac{2x}{t^{2}}$=

1. Construya en una hoja de papel milimetrado el grafico de h vs t. ¿Cuál es la relación de proporcionalidad? Y deduzca la ecuación del grafico anterior
2. Construya en una hoja de papel milimetrado el grafico de 2h vs t2. ¿Cuál es la relación de proporcionalidad? Y deduzca la ecuación del grafico anterior.
3. Explica que representa la pendiente del grafico 2h vs t2
4. Compare los resultados obtenidos con los valores y ecuaciones predeterminadas.
5. Escriba sus conclusiones.

**PROCEDIMIENTO (tiro parabólico)**

1. Realiza lanzamientos variando el ángulo de inclinación como lo indica la tabla (Repite cada lanzamiento al menos tres veces)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ϴ** | 30° | 45° | 60° | 75° |
| Distancia X |  |  |  |  |
| Altura Y (aprox) |  |  |  |  |

1. Responde cada una de las siguientes preguntas:
2. ¿Para cuál ángulo obtuviste mayor alcance horizontal x?
3. ¿Para cuál ángulo obtuviste mayor altura y?
4. ¿Para cuál ángulo obtuviste un alcance horizontal x aproximadamente igual a la altura y?
5. Elaborar el informe de laboratorio con las pautas antes acordadas.

¡BENDICIONES!