INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEPARTAMENTAL MONSEÑOR AGUSTÍN GUTIÉRREZ.

EVALUACIÓN DE FÍSICA GRADO DECIMO

PRIMER PERIODO

**Desarrolle los ejercicios propuestos, presentarlos y sustentarlos de acuerdo en las fechas indicadas por la institución.**

Teniendo en cuenta los temas explicados en las guías, desarrollar el taller y preparar la sustentación.

1. Definir los siguientes términos:

* Móvil:
* Trayectoria:
* Recorrido(s):
* Desplazamiento
* Velocidad
* Aceleración
* Movimiento rectilíneo
* Movimiento curvilíneo.
* Movimiento parabólico.
* Movimiento semi parabólico.

1. Cuales son las unida de tiempo, distancia y velocidad en el sistema internacional.
2. Convertir las siguientes cantidades al sistema que se indica.

* 30000m a km
* 45 km a m
* 3h a segundos
* 3kg a g
* 300000g a kg
* 15 minutos a horas
* 56000 g a kg

**Movimiento uniformemente variado**

1. Cuál es la aceleración de un móvil cuya velocidad aumenta de 5m/s a 25 m/s en un tiempo de 10 segundos. ¿Qué tipo de movimiento es?
2. Calcular la aceleración que aplica un tren que circula por una vía recta a una velocidad de 200.00km/h si tarda 4 minutos en detenerse desde que acciona el freno.
3. ¿Calcular la aceleración (en m/s2) que se aplica para que un móvil que se desplaza en línea recta a 80 km/h reduzca su velocidad a 30.0 km/h en 25 segundos.
4. Un automóvil viaja a 72km/h, frena demando en detenerse 5s, ¿cuál será el valor de la aceleración y qué tipo de movimiento es?
5. Un automóvil que se desplaza a una velocidad de 60m/s, acelera a razón de 5m/s2 , durante 10 segundos. Encontrar la velocidad en la dirección horizontal del vehículo y la posición al cabo de los 14 segundos.
6. Encontrar el tiempo necesario para que un niño recorra 50m, si parte del reposo y acelera a 0,2m/s2 , ¿qué velocidad alcanza en este tiempo?
7. Un auto viaja a 80km/h y se detiene a los 2segundos, ¿Que distancia recorrió en el frenado? ¿Qué aceleración adquirió? ¿Por qué el signo de la aceleración es negativo?

**Caída libre**

1. Un niño lanza verticalmente hacia arriba una esfera con rapidez inicial de 10m/s ¿Cuánto tiempo tarda la esfera en alcanzar su máxima altura?
2. Desde lo alto de una terraza se deja car un objeto que tarda 1s en tocar el piso. Determinar que altura tiene una terraza.
3. Que gravedad tendrá un planeta, donde un objeto que es lanzado verticalmente hacia arriba alcanza una altura de 60m en 4s.
4. Conque velocidad llega al piso un objeto que cae desde una altura de 20m.
5. Una manzana cae de un árbol tocando el piso con una velocidad de 5m/s. desde que altura cayo la manzana?

**PERIODO 2.**

**Movimiento parabólico y semiparabólico**

* Una bala es disparada con una velocidad inicial de 300m/s y un ángulo de inclinación con la horizontal de 30°, calcular:

1. La altura máxima alcanzada por la bala.
2. El alcance horizontal
3. El tiempo de vuelo de la bala.
4. Realizar la gráfica

* Desde un avión que vuela a una altura de 4000m a una velocidad de 250 km/h se deja caer un paquete.

Determinar a la velocidad con que el paquete llega al piso.

Plantee y desarrolle un ejercicio de los temas me movimiento parabólico y semiparabólico.

* se lanza una pelota horizontalmente desde la parte más alta de un edificio de 30 metros de altura con una velocidad de 3 m/s, determina: a) El tiempo que demora la pelota en llegar al suelo. b) El alcance máximo horizontal. c) La velocidad con la que llega al suelo.
* Un niño lanza un balón horizontalmente desde la azotea de un edificio cuya altura es de 50m, si el balón golpea el suelo, en un punto ubicado a 85m de la base del edificio, determinar: a) el tiempo que dura el balón en el aire, b) la velocidad con que se mueve el balón justo antes de empezar su descenso, c) la velocidad con la que llega el balón al piso, c) la gráfica que representa el movimiento.

**PERIODO 3.**

**Temas:**

Movimiento circular

**Vectores:**

**Suma de vectores de la misma dirección y mismo sentido**

**Suma de vectores de misma dirección y sentido contrario.**

**Suma de vectores angulares.**

**Movimiento circular**

1. En una ficha bibliográfica hacer un listado de las ecuaciones que se utilizan en el movimiento circular, y realice los despejes que puedan presentarse.
2. Usando la tabla anteriormente construida solucione loa siguiente ejercicios.
3. Un objeto realiza un movimiento donde describe una circunferencia de radio 4m, si realiza 30 vueltas en 4 segundos, Determinar: periodo, frecuencia, velocidad tangencial, velocidad angular y aceleración centrípeta.
4. Que velocidad tangencial adquiere un móvil que recorre una circunferencia de 30cm de radio si da 35 vueltas en 6s.
5. En un movimiento circular de radio 29m, un móvil experimenta una velocidad tangencial de 15 m/s , cual es la velocidad angular en el movimiento
6. Que radio tiene una trayectoria circular descrita por un móvil de realiza 20 vueltas en 10 segundos adquiriendo una velocidad tangencial de 5m/s.
7. Que frecuencia tiene un móvil cuyo periodo de movimiento es 20s
8. Un móvil realiza un movimiento circular con un periodo de 5s, ¿cuántas vueltas realiza en 20s?
9. Que aceleración experimenta un móvil que realiza un movimiento circular, dando 20revoluciones en 20s alrededor de una circunferencia de 70cm de radio.
10. Plantee y desarrolle 3 ejercicios de movimiento circular.

Vectores.

1. Explique que es un sector, como se represente y grafique dos ejemplos.
2. Identificar para cada caso que método se usa al sumar dos vectores y proponga un ejercicio.
3. Suma de vectores con la misma dirección y sentido
4. Suma de vectores con la misma dirección y sentido contrario.
5. Suma de vectores que forman ángulo recto.
6. Suma de vectores con ángulos menore o mayores de 90°
7. Representar los siguientes vectores

A= 5U al sur

B= 4U al oeste

C= 4U al este

D= 6U 30° al norte del este

E= 10 U a 40° al norte del oeste

F= 8 U a 45° al sur del este.

G = 7U al norte

1. Encontrar el vector resultante teniendo en cuenta el punto anterior, (gráfica y analíticamente)

**A + A**

**A + B**

**C + D**

**D + E**

**A + C**

**E + F**

**B + D**

**B + C**

**A+ G**

**G + B**

**A + G**

**PERIODO 4**

* Explique en que consiste cada una de las leyes de Newton y de un ejemplo de cada una.
* Qué fuerza debe actuar sobre un cuerpo de 100kg de masa, para comunicarle una aceleración de 20m/s2.
* Qué aceleración comunicara una fuerza de 2000 dinas, al actuar sobre un cuerpo de 10 gramos de masa.
* Una fuerza le proporciona a la masa de 5Kg. una aceleración de 1 m/s. Calcular la magnitud de dicha fuerza en Newton y dinas.
* ¿Cuál es la fuerza necesaria para que un móvil de 800 Kg?, partiendo de reposo adquiera una rapidez de 2 m/s2 en 10s?
* ¿Qué fuerza neta se necesita para desacelerar uniformemente a un automóvil de1500 kg de masa desde una velocidad de100km/h. hasta el reposo, en una distancia de 40 m?
* Sobre un cuerpo de 50 kg actúan dos fuerzas de forma perpendicular, una de 40N y otra de 50N, determine la aceleración que experimenta el cuerpo bajo la interacción de las dos fuerzas.
* Para mover una piedra de 2000kg se emplean dos cuerdas que aplican sobre un mismo punto formando un Angulo de 60°, la fuerza 1 es de 300N y la fuerza 2 es de 350N, que aceleración experimenta el cuerpo y que distancia se desplaza si la acción de la fuerza resultante actúa por 5s.
* Sobre un cuerpo de masa 100kg se aplican dos fuerzas F1 de 80N y 170N con la misma dirección y sentido, determine la aceleración que experimenta el cuerpo.