



NOMBRE DEL ALUMNO: CRISTHIAN GÓMEZ GONZÁLEZ

NOMBRE DEL PROFESOR: BEATRIZ LÓPEZ

MATERIA: FÍSICA

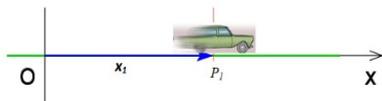
MOVIMIENTO RECTILÍNEO

CARACTERÍSTICAS, TIPOS Y EJEMPLOS

Características generales del movimiento rectilíneo

La siguiente descripción es general y aplicable a cualquier tipo de movimiento unidimensional. Lo primero es escoger un sistema de referencia. La recta a lo largo de la cual transcurre el movimiento será el eje x. Los parámetros de movimiento:

Posición



Es el vector que va desde el origen hasta el punto donde el objeto se encuentran en un instante dado. En la figura 2, el vector x_1 indica la posición del móvil cuando este se encuentra en la coordenada p_1 y en el tiempo t_1 . Las unidades del vector de posición en el sistema internacional son metros.

El movimiento rectilíneo es aquel en el que el móvil se desplaza a lo largo de una línea recta y por lo tanto transcurre en una dimensión, de allí que también reciba el nombre del movimiento unidimensional.

Aquí algunos buenos ejemplos:

- Al correr a lo largo de una pista rectilínea de 200 metros.
- conduciendo un auto por una carretera recta.
- dejando caer un objeto libremente desde cierta altura.
- cuando se lanza verticalmente hacia arriba una pelota.

Ahora bien, el objetivo de describir un movimiento se logra especificando características tales como:

- posición
- desplazamiento
- velocidad
- Aceleración
- tiempo.

Algunos tipos de notables de movimiento rectilíneo son los siguientes:

- . Movimiento rectilíneo uniforme: cuando la velocidad de movimiento de un lugar a otro es constante.
- . Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado: cuando la aceleración es constante.
- . Movimiento armónico simple unidimensional: cuando la aceleración es directamente proporcional a la elongación (distancia a la posición de equilibrio) y está siempre dirigida hacia la posición de equilibrio.

Esta línea recta es la trayectoria o camino seguido por el objeto que se mueve. Los coches desplazándose por la avenida de la figura 1 siguen este tipo de movimiento.

Se trata del modelo más sencillo de movimiento que se puede imaginar. los movimientos cotidianos de personas, animales y cosas suelen combinar traslados en línea recta con movimientos a lo largo de curvas, pero con frecuencia se observan algunos que son exclusivamente rectilíneos.



El movimiento más sencillo

Es la caída libre; pero cuando un cuerpo, además de desplazarse verticalmente, se desplaza horizontalmente, se dice que tiene un movimiento de proyectil, también conocido como movimiento parabólico, que se lanza libremente al campo gravitacional, y se trata de un movimiento bidimensional

Aceleración

Si la definimos como una cantidad Vectorial, entonces debería tener componentes en x e y . pero para el caso, la única aceleración existente en el movimiento es la de la gravedad; como no existe ningún efecto en el movimiento horizontal del proyectil, la aceleración no tiene componente en x , y se limita entonces a ser un vector con dirección en el eje y .

Analizar el movimiento en el eje x

La aceleración es igual a cero, entonces no existe cambios de la velocidad en el tiempo; por lo tanto, en el eje x se da un movimiento rectilíneo Uniforme. Cuando el movimiento del proyectil es completo, es decir, se forma la parábola como se muestra en la figura anterior, el desplazamiento máximo en x (X_{max}) se le conoce como el alcance horizontal del movimiento.

Tiros de proyectil y composición del movimiento.

Cuando un objeto es lanzado al aire, éste sufre una aceleración debida al efecto de campo gravitacional.

Tiro horizontal

Es el lanzamiento de un proyectil con velocidad horizontal desde una cierta altura y dejado a la acción de la gravedad. Sin tomar en cuenta la resistencia del aire, la trayectoria descrita por el móvil tendrá la forma de un arco de parábola.

Características

Las principales características del tiro horizontal son:

- la velocidad inicial que se le brinda al proyectil es perpendicular a la gravedad.
- el movimiento transcurre en un plano, por lo que se necesita de dos coordenadas: x y y .
- se hace desde cierta altura H sobre el nivel del suelo.
- el tiempo que dura el proyectil en el aire se llama tiempo de vuelo.
- no se toman en cuenta factores como la resistencia del aire ni fluctuaciones en el valor de g .