

Movimiento armónico simple

Es un movimiento periódico de vaivén en el que un cuerpo oscila de un lado a otro de su posición de equilibrio y en intervalos de tiempo iguales.

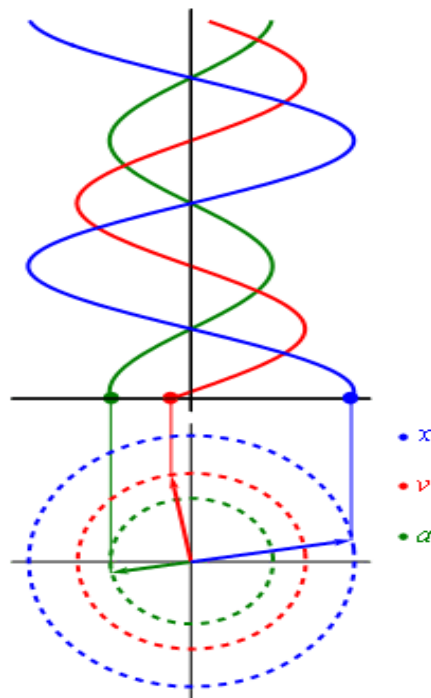
Las características que describen este movimiento son:

La amplitud: es el desplazamiento del objeto.

Frecuencia: Numero de oscilaciones que da un objeto en un tiempo determinado.

Periodo: es el tiempo que tarda en dar la oscilación completa.

En la siguiente grafica vemos las oscilaciones que se hacen al hacer le vaivén de un objeto.



Demostración del movimiento armónico simple mediante un péndulo casero

Con el fin de demostrar y hacer grafico este movimiento, me di a la tarea de realizar un péndulo casero utilizando los siguientes materiales:

- Una botella vacía de agua
- Un frasco de pintura
- Agua
- Papel bond
- Hilo
- Un recipiente

Procedimiento:

1. Recorté la botella de agua a la mitad y le hice unos agujeros en los laterales y en el taparroscas.
2. Di color al agua con la pintura.
3. Pase el hilo por los hoyos laterales de la botella para balancearla.
4. Sujete de un lado la botella con el fin de fijarla y de esta manera crear el péndulo.
5. En el recipiente coloqué el agua en la pintura y lo vacié en la botella.
6. Comencé hacer el movimiento oscilatorio de tal manera que se fueran pintando las ondas en el papel bond a fin de demostrar de una manera gráfica el M.A.S.

Una vez concluido la demostración procedí a realizar el experimento de la vela oscilante

La vela oscilante

El objetivo es explicar el movimiento armónico simple que genera una vela al ser encendida por sus dos lados

Materiales

- Una vela
- Dos vasos
- Una regla
- Una aguja (de preferencia grande)
- Un encendedor

Procedimiento:

1. Comencé a quitar la cera de la base de la vela con el fin de sacar la mecha en esa parte.
2. Con la regla medí el tamaño de la vela para ubicar donde se encontraba la mitad.
3. Con el encendedor calenté un poco la aguja para introducirla donde marqué la mitad de la vela con el fin de que funcionara como punto de equilibrio.
4. Coloque los dos vasos de tal manera que me sirviera como soporte para colocar la aguja con la vela.
5. Encendí los dos extremos donde se encontraban la mecha y esperé unos minutos para que comenzara el movimiento.

Al encender los dos extremos de la vela se derrite la cera en los dos lados por lo que el centro de gravedad se irá desplazando continuamente a uno y otro lado ocasionando oscilaciones en torno a la posición de equilibrio horizontal.

Conclusión

Finalmente, las fuerzas involucradas en un movimiento armónico simple son centrales y por lo tanto conservativas como consecuencia se puede definir un campo escalar llamado energía potencial, que es la energía en movimiento.

Entender el movimiento armónico simple es el primer paso para comprender el resto de los tipos de movimientos, este es el más sencillo de los movimientos periódicos que realizan los cuerpos.

El movimiento armónico simple se puede ver en diferentes actividades cotidianas, entre las cuales se encuentran: movimiento de un resorte de un gancho, el movimiento del columpio, campana de una iglesia al sonar y el aleteo de los colibrís o abejas.

Link del video

El link y el nombre del video de este experimento es el siguiente:

EL MOVIMIENTO ARMONICO SIMPLE //DEMOSTRACION EN EXPERIMENTOS CASEROS// Irving VZ

<https://youtu.be/ScXq4D4eu0Q>

<https://youtu.be/ScXq4D4eu0Q>

Irving Vázquez

Fuentes de información

VELA OSCILANTE | País Ciencia. (s. f.). Recuperado 18 de marzo de 2021, de <https://paisciencia.conicet.gov.ar/vela-oscilante/#:%7E:text=Con%20mucho%20cuidado%20calentar%20una,y%20encender%20el%20otro%20extremo.>

colaboradores de Wikipedia. (2021, 5 marzo). Movimiento armónico simple. Recuperado 18 de marzo de 2021, de https://es.wikipedia.org/wiki/Movimiento_arm%C3%B3nico_simple