CAIDA DE LOS CUERPOS

Para todos nosotros es común y normal que los cuerpos caigan no importando la altura, la sustancia o sustancias que lo compongan, la masa ni la forma; todos caen.

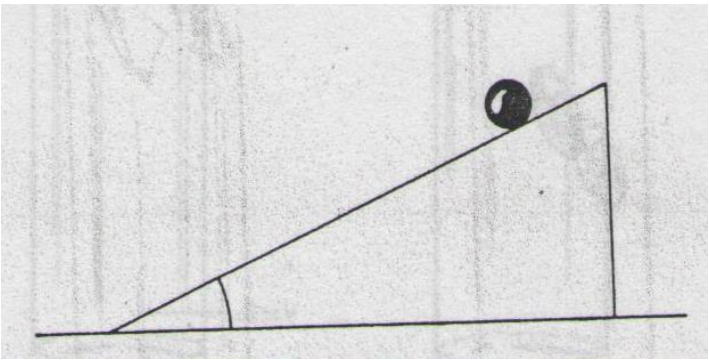
La causa para que esto suceda se debe a la fuerza de gravedad que ejerce la tierra sobre todos los cuerpos que estén en su alcance, aún fuera de la atmósfera, es el caso de la luna y todos los satélites artificiales.

Los cuerpos caen y cada segundo su velocidad aumenta, lo cual se explica una aceleración presente que es provocada por la gravedad; por lo que se suele nombrar como aceleración de la gravedad. Para todos los cuerpos la aceleración de su movimiento es la misma debido a que la fuerza de la gravedad es la misma.

Debemos advertir que la caída de los cuerpos es provocada por la atracción de la tierra y ésta difiere de la sustancia que compone a los cuerpos; es mayor para el hierro que para el papel, pero esta diferencia en la fuerza de atracción es compensada con la fuerza mayor que se necesita para moverlo, por tanto un cuerpo más pesado es atraído con mayor fuerza por la tierra, pero este cuerpo pesado requiere de una mayor fuerza para moverlo; este es el motivo por el cual todos los cuerpos caen a la misma velocidad no importando su peso pero si su forma. Este postulado lo hizo Galileo Galilei (1564-1642)

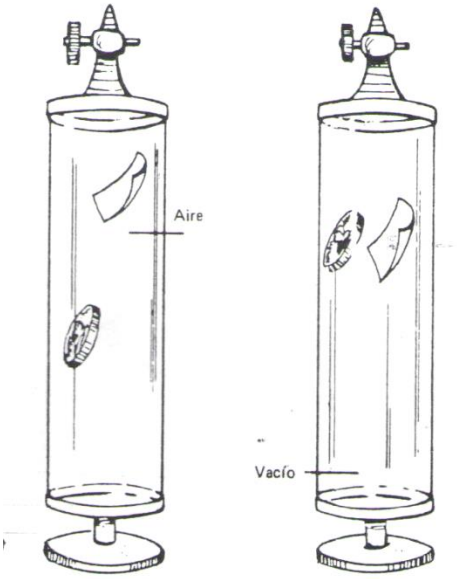
Los cuerpos encuentran resistencia del aire al caer, por tanto dependiendo de la forma, la resistencia será mayor o menor según el caso. Al tomar dos hojas de papel de igual tamaño, al dejarlas caer de la misma altura, estas llegaran al mismo tiempo al piso; pero si una de ellas es arrugada formando una forma de esfera y repitiendo el ejercicio, la hoja de forma de esfera llegará primero al piso que la hoja plana; este fenómeno se explica con la resistencia del aire; mientras los dos objetos tienen la misma masa pero diferente forma, la hoja plana ofrece mayor resistencia con el aire por su mayor área de contacto con el mismo; pero la hoja que tiene la forma de esfera, la superficie de contacto con el aire es menor por tanto el nivel de resistencia es menor por lo cual adquiere mayor velocidad.

Al tomar dos esferas una de icopor y otra de madera de igual diámetro son soltadas desde la misma altura; llegaran al piso al mismo tiempo debido a que tienen la misma forma, tendrán el mismo nivel de resistencia con el aire y por tanto la misma velocidad; aunque difieren en la cantidad de masa



La caída de los cuerpos corresponde a un movimiento uniformemente variado, este fue el postulado de Galileo Galilei. Él demostró con un experimento de planos inclinados que la distancia recorrida es directamente proporcional al cuadrado de los tiempos empleados. Lo cual es una de las características del movimiento uniformemente variado; si se va aumentando la inclinación del plano, la clase de movimiento es siempre la misma, de modo que será uniformemente variado cuando el plano inclinado sea vertical (caída libre). La caída en el vacío es un movimiento uniformemente variado

ACELERACIÓN DE LA GRAVEDAD:



Corresponde a la gravedad como tal; se representa por la letra g y su valor es aproximadamente 980cm/seg^2; un cuerpo que cae va aumentando su velocidad en 980cm/seg cada segundo. Este valor no es el mismo para todos los lugares de la tierra, depende de la latitud y de la altura sobre el nivel del mar:

En los polos su valor es 983cm/s^2

En el ecuador su valor es de 978cm/s^2

En la luna su valor es de 167cm/s^2

En el sol su valor es de 27440cm/s^2

A 45° de latitud y a nivel del mar su valor es de 980,7cm/s^2; este valor es el conocido como aceleración normal.