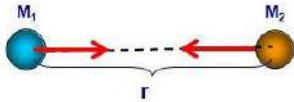


I.- IDENTIFICACIÓN DE LA PRESENTACIÓN N° 007 /2022


Asignatura:	Física
Profesor:	David Manzano
Curso:	2do Medio
Semestre:	Primero



$$|\vec{F}_{12}| = |\vec{F}_{21}| = G \frac{M_1 M_2}{r^2}$$

$$\vec{F}_{12} = -\vec{F}_{21}$$

* G es la constante de proporcionalidad, llamada *constante gravitatoria universal* cuyo valor (SI) es aproximadamente:

$$G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ Nm}^2 / \text{Kg}^2$$


II.- GESTIÓN CURRICULAR

Objetivo(s):	Aplicar ley de gravitación universal para realizar predicciones astronómicas
Contenidos:	- Ley de Gravitación Universal y sus efectos.
Número de Clase(s):	008
Actividad Práctica:	Ticket de salida
Material:	Cuaderno, lápices; Computador o dispositivo electrónico.

Fecha: 20/05/2022



NEWTON Y LA GRAVITACIÓN UNIVERSAL

Si se lanza un proyectil desde una montaña muy alta, este describe una trayectoria curva hasta caer a la superficie de la Tierra. Sin embargo, a medida que el proyectil es lanzado con mayor velocidad, la curva descrita será cada vez mayor. Así, llegará un punto en que el proyectil no chocará en el suelo, sino que podrá entrar en una órbita cerrada alrededor de la Tierra, es decir, quedará en una caída permanente.

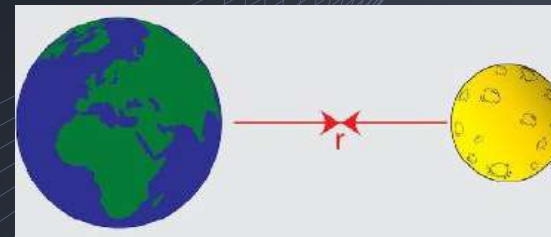


LEY DE GRAVITACIÓN UNIVERSAL

Todos los cuerpos del universo se atraen con una fuerza que es directamente proporcional al producto de sus masas e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia que los separa.

$$F = G \cdot \frac{M_1 M_2}{r^2}$$

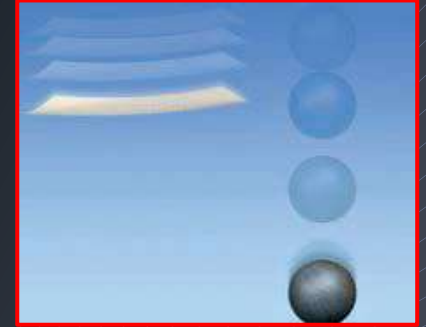
Donde M_1 y M_2 son las masas de los cuerpos que interactúan, r es la distancia de separación entre ellos y G es conocida como la constante de gravitación universal y cuyo valor en unidades del Sistema Internacional es $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ Nm}^2 / \text{Kg}^2$



Los efectos de la fuerza de atracción gravitacional

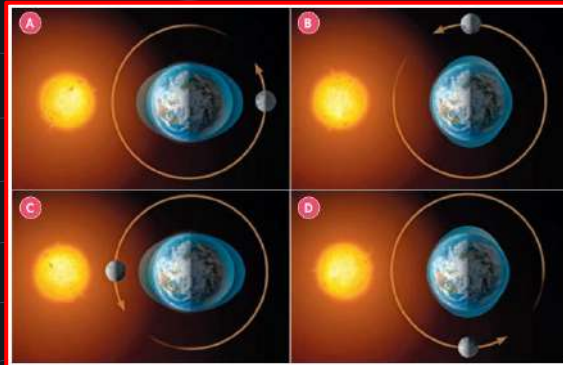
LA CAÍDA DE LOS CUERPOS

Uno de los efectos más notorios de la fuerza de atracción gravitacional es la caída de los objetos. Aristóteles pensaba que los cuerpos más pesados caían con mayor rapidez que los que eran más ligeros. Esta creencia estuvo arraigada por más de dos mil años. Fue Galileo quien demostró que todos los cuerpos, independiente de su masa, caen con la misma aceleración en ausencia de roce.



LAS MAREAS

Las mareas, que corresponden a cambios periódicos en el nivel de los océanos, se producen por la fuerza de atracción gravitacional que ejercen el Sol y la Luna sobre la Tierra.



Cuando el Sol y la Luna se encuentran alineados, se produce una mayor atracción gravitacional sobre las masas de agua. A las mareas que se generan a partir de esta situación se las denomina mareas vivas. En cambio, cuando la Luna se encuentra en las posiciones que muestran las imágenes B y D, la fuerza gravitacional ejercida por el Sol y la Luna sobre las aguas de los océanos tiende a contrarrestarse. En estas situaciones, se producen las denominadas mareas muertas.

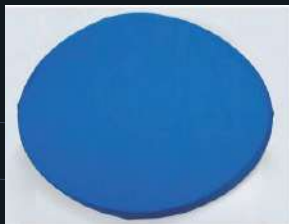
ACTIVIDAD

Realiza el siguiente experimento y luego responde:

MATERIALES: Consigan tela elastizada, un tubo flexible de PVC, hilo, aguja, una piedra esférica o bola de acero y bolitas de diferentes tamaños



PROCEDIMIENTO: Hagan una circunferencia con el tubo. Luego, tensan la tela sobre él, y cosen los bordes. Ubiquen la piedra en el centro. Lancen de a una, las diferentes bolitas de manera tangencial a la esfera. Observen.



RESPONDE:

- ¿Cómo fueron las trayectorias de las bolitas?
- ¿Qué objeto astronómico puede representar la bola de mayor tamaño? ¿Qué representan las bolitas?
- ¿La bola pesada modifica las propiedades de la tela (espacio) o de las bolitas?

RESUMEN DE LA CLASE



PROXIMA CLASE

Resumen - Integro lo que aprendí

Two pages of a physics worksheet. The left page is titled "SHIBITSY ENRIACIÓ" and contains several diagrams and text boxes. The right page contains more diagrams, including a circular diagram with a central point and a rectangular diagram with a grid, and some text. The worksheet appears to be a summary or review of a lesson.