



Secretaría de Educación de Medellín
Institución Educativa Fe y Alegría Aures
“Educar para la vida con dulzura y firmeza”
Examen de validación para Primaria



Taller para orientar la prueba de validación grado 3º asignatura de física.

Conocimientos previos.

Fuerzas magnéticas

El **magnetismo** es un fenómeno natural por el cual los objetos se atraen o repulsan con otros materiales. Existen materiales como el níquel, hierro, cobalto y sus aleaciones que comúnmente se llaman imanes debido a sus propiedades magnéticas. Sin embargo, cabe recordar que todos los materiales son influidos por los campos magnéticos, solo que lo hacen en una mayor o menor medida.

Un imán es un material capaz de producir un campo magnético exterior y atraer el hierro (también puede atraer al cobalto y al níquel). Los imanes que manifiestan sus propiedades de forma permanente pueden ser **naturales**, como la magnetita (Fe_3O_4) o **artificiales**, obtenidos a partir de aleaciones de diferentes metales.

Podemos decir que un imán permanente es aquel que conserva el magnetismo después de haber sido imantado. Un imán temporal no conserva su magnetismo tras haber sido imantado.

En un imán la capacidad de atracción es mayor en sus **extremos** o **polos**. Estos polos se denominan **norte** y **sur**, debido a que tienden a orientarse según los polos geográficos de la Tierra, que es un gigantesco imán natural.

La región del espacio donde se pone de manifiesto la acción de un imán se llama **campo magnético**. Este campo se representa mediante líneas de fuerza, que son unas líneas imaginarias, cerradas, que van del polo norte al polo sur, por fuera del imán y en sentido contrario en el interior de éste; se representa con la letra B. Desde hace tiempo es conocido que una corriente eléctrica genera un campo magnético a su alrededor.

En el interior de la materia existen pequeñas corrientes cerradas debidas al movimiento de los electrones que contienen los átomos, cada una de ellas origina un microscópico imán o dipolo. Cuando estos pequeños imanes están orientados en todas direcciones sus efectos se anulan mutuamente y el material no presenta propiedades magnéticas; en cambio si todos los imanes se alinean actúan como un único imán y en ese caso decimos que la sustancia se ha magnetizado.

La atracción o repulsión entre dos polos magnéticos disminuye a medida que aumenta el cuadrado de la distancia entre ellos.

Se denomina campo magnético a la región del espacio en la que se manifiesta la acción de un imán. Un campo magnético se representa mediante líneas de campo. Un imán atrae pequeños trozos de limadura de hierro, níquel y cobalto, o sustancias



Secretaría de Educación de Medellín
Institución Educativa Fe y Alegría Aures
“Educar para la vida con dulzura y firmeza”
Examen de validación para Primaria



compuestas a partir de estos metales (ferromagnéticos). La imantación se transmite a distancia y por contacto directo. La región del espacio que rodea a un imán y en la que se manifiesta las fuerzas magnéticas se llama campo magnético.

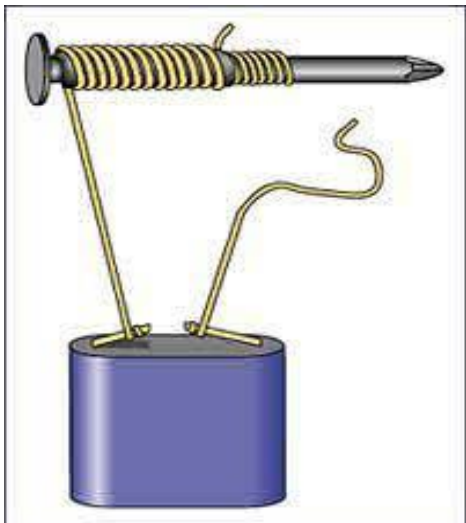
Las líneas del campo magnético revelan la forma del campo. Las líneas de campo magnético emergen de un polo, rodean el imán y penetran por el otro polo. Fuera del imán, el campo está dirigido del polo norte al polo sur. La intensidad del campo es mayor donde están más juntas las líneas (la intensidad es máxima en los polos).

Existen diferentes tipos de imanes, como lo son:

• **Imanes Naturales:** Se refiere a minerales naturales, los cuales tienen la propiedad de atraer elementos como el hierro, el níquel, etc. La magnetita es un imán de este tipo, compuesto por óxido ferroso férrico, cuya particularidad principal consiste en atraer fragmentos de hierro natural. Ejemplo: **Magnetita**



• **Imanes artificiales:** Esta denominación recae sobre aquellos cuerpos magnéticos que, tras friccionarlos con magnetita se transforman de manera artificial en imanes. Sin embargo, existen dos imanes de tipo artificial de acuerdo a su duración, unos serán permanentes y los otros serán temporales.



✓ **Temporales:** Los imanes temporales están conformados por hierro dulce y se caracterizan por poseer una atracción magnética de corta duración. Ejemplo: Electroimán.

✓ **Permanentes:** Con este término se hace referencia a aquellos imanes hechos principalmente de acero, los cuales conservan la propiedad magnética por un tiempo extremadamente largo. Ejemplo: Sustancias magnéticas frotadas con magnetita.



El movimiento



El movimiento es un fenómeno físico que se define como todo cambio de posición que experimentan los cuerpos en el espacio, con respecto al tiempo y a un punto de referencia, variando la distancia de dicho cuerpo con respecto a ese punto o sistema de referencia, describiendo una trayectoria. Para producir movimiento es necesaria una intensidad de interacción o intercambio de energía que sobrepase un determinado umbral.

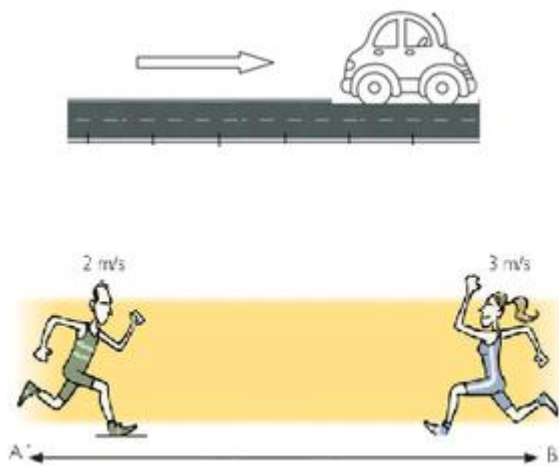




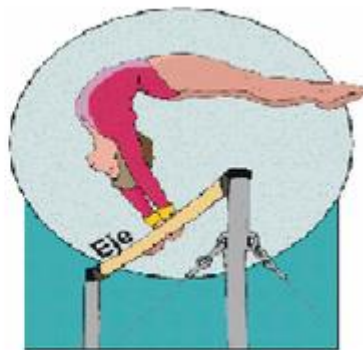
Secretaría de Educación de Medellín
Institución Educativa Fe y Alegría Aures
"Educar para la vida con dulzura y firmeza"
Examen de validación para Primaria



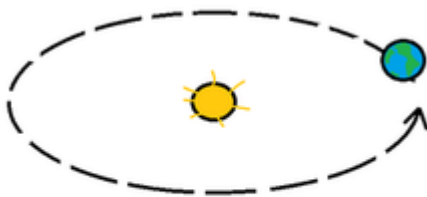
Movimiento Rectilíneo:



Movimiento circular: La trayectoria es una circunferencia.



Movimiento elíptico: Es aquel que describe un cuerpo que se desplaza con una trayectoria elíptica.



Elíptica



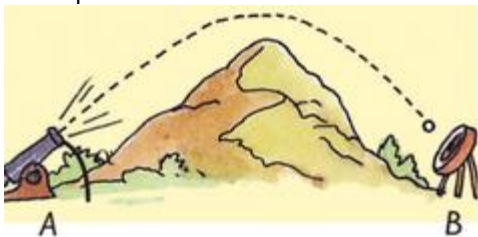
Secretaría de Educación de Medellín
Institución Educativa Fe y Alegría Aures
"Educar para la vida con dulzura y firmeza"
Examen de validación para Primaria



Movimientos curvilíneos: La trayectoria del cuerpo es una línea curva



Movimiento parabólico: Es realizado por un objeto cuya trayectoria describe una parábola



Los movimientos de la Tierra.

Como los demás planetas del Sistema Solar, la Tierra gira sobre sí misma y se desplaza por el espacio alrededor del Sol, sin detenerse. Estos movimientos, llamados **ROTACIÓN** y **TRASLACIÓN** originan el DÍA y la NOCHE y las ESTACIONES del año.

Movimiento de rotación

Es el movimiento continuo que realiza la Tierra girando sobre su eje imaginario, llamado **Eje Terrestre**. Cada vuelta completa le lleva a la Tierra **24 horas** y se



Secretaría de Educación de Medellín
Institución Educativa Fe y Alegría Aures
“Educar para la vida con dulzura y firmeza”
Examen de validación para Primaria



denomina **día solar**. Durante la rotación, como la Tierra tiene forma casi esférica, toda su superficie no puede ser alcanzada por los rayos solares a la misma vez. Por lo tanto, mientras que la zona que mira al Sol está iluminada (día), la opuesta se mantiene oscura (noche) y así sucesivamente.

Movimiento de traslación

Es el movimiento que realiza la Tierra desplazándose alrededor del Sol, en órbita elíptica, en sentido contrario al de las agujas del reloj. El tiempo que tarda la Tierra en dar una vuelta completa es de **365 días, 5 horas, 48 minutos y 46 segundos** (aproximadamente en un año). Junto con la incidencia del Eje Terrestre, este movimiento provoca que los rayos solares lleguen a cada hemisferio terrestre con distinta inclinación, según el momento del año.

La Luna y sus movimientos

La Luna, no es un cuerpo estático, tiene movimiento. Esta se mueve de dos formas. Tiene un movimiento de rotación, lo que significa que gira sobre su eje, es decir gira sobre sí misma, y un movimiento de traslación, es decir, gira alrededor de la Tierra.

La duración del movimiento de rotación es de aproximadamente 27.32 días (mes sidéreo) y se traslada alrededor de la Tierra (movimiento de traslación) en el mismo intervalo de tiempo. Como tarda en dar una vuelta sobre su eje el mismo tiempo que en dar una vuelta alrededor de la Tierra, siempre nos muestra la misma cara.

La Luna completa su vuelta alrededor de nuestro planeta, siguiendo una órbita elíptica, en 27 días, 7 horas, 43 minutos y 11,5 segundos específicamente.

Movimiento del sol

El sol tiene movimiento de rotación alrededor de su propio eje, igual que la Tierra, y, además, en él sucede algo curioso: su período de rotación es más corto en las zonas próximas a sus polos que en las zonas más próximas a su ecuador. Esto en la Tierra sería imposible, pero el sol es gaseoso, por lo que en él es perfectamente posible.



Secretaría de Educación de Medellín
Institución Educativa Fe y Alegría Aures
"Educar para la vida con dulzura y firmeza"
Examen de validación para Primaria



Además, también posee movimiento de traslación alrededor del centro de la Vía Láctea. No nos damos cuenta de ello porque nos "arrastra" con él en su órbita.

LA ENERGÍA

¡Sabias que!

Todos los cuerpos, desde lo más pequeño hasta los más grandes, están cambiando constantemente. Unas veces cambian de lugar, como cuando cae un objeto de un lugar elevado; otras veces cambian de forma o de aspecto, como cuando crece una planta; y otras veces cambian de estado como cuando se funde un bloque de mantequilla, para que se produzcan cambios y para realizar cualquier actividad se requiere de energía.

Qué es la energía

Al mirar a nuestro alrededor se observa que las plantas crecen, los animales se trasladan y que las máquinas y herramientas realizan las más variadas tareas. Todas estas actividades tienen en común que precisan del concurso de la energía. Podríamos decir que la energía es la capacidad de los cuerpos para realizar un trabajo y producir cambios en ellos mismos o en otros cuerpos. Es decir, la energía es la capacidad de hacer funcionar las cosas.

Fuentes de energía

Renovables: Hídrica, Eólica, Solar, Marítima, Biomasa

No renovables: Carbón, Gas natural, Petróleo, Uranio



Secretaría de Educación de Medellín
Institución Educativa Fe y Alegría Aures
“Educar para la vida con dulzura y firmeza”
Examen de validación para Primaria



Estos desarrollos le permitirán abordar el Examen de validación para el grado **3°**, el cual presentará según la programación que oriente la Institución Educativa.

¡Muchos éxitos!