

INSTITUCION EDUCATIVA GUSTAVO URIBE RAMIREZ, MUNICIPIO DE GRANADA CUNDINAMARCA

Guía de trabajo: AUSENCIA DOCENTES

ÁREA: CIENCIAS NATURALES Y ED. AMBIENTAL (BIOLOGIA)

Grado: SEXTO

Periodo: SEGUNDO

DOCENTE: MARTHA CECILIA CALDERON DIAZ

COMPETENCIAS PLANEACIÓN DEL PERIODO

Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.

CONTENIDO TEMÁTICO

Reacciones químicas Componentes

FECHA: 15 septiembre al 15 de octubre/2020

METODOLOGÍA

Los estudiantes leerán las preguntas y subrayarán los conceptos no recordados, realizarán su respectiva consulta y después resolverán cada pregunta con la debida argumentación en su cuaderno. La retroalimentación y acompañamiento virtual por el grupo de WhatsApp según el horario de clase.

EVALUACIÓN 60% Las evidencias del trabajo que se recibirán por classroom o se sustentará después de la cuarentena y 40% evaluación según pruebas saber.

ACTIVIDADES

El propósito de estas experiencias a realizar en la casa(cocina) la de forma que se facilite la práctica de las materias de ciencias. El objetivo de la misma es acercar las disciplinas de ciencias a los alumnos de forma práctica, a la par que entretenida, para que los conceptos vistos en las clases teóricas se desarrollen de forma experimental, con adecuaciones a hechos y experiencias de la vida cotidiana. Se pretende por tanto que los alumnos entiendan las aplicaciones de estos conceptos a su realidad, de manera que vean que lo que estudian en clase no es sólo teoría ajena a su mundo, sino que es parte fundamental de él.

SEMANA 1 Y 2

Materiales	Una cartulina de color blanco. Una cartulina de color negro. 30 mariposas (15 de color blanco y 15 de color negro). Unas tijeras para recortar las mariposas.
Duración	45 minutos.
Coste aprox.	800 PESOS
Objetivos	Conocer el funcionamiento de la selección natural en el proceso de la evolución.

INTRODUCCIÓN

La evolución se define como el conjunto de cambios que han experimentado y que siguen experimentando los seres vivos en la historia de la vida y que ha permitido que, a partir de un ancestro común, se hayan desarrollado con inmensa cantidad de formas de vida que conocemos actualmente y que es responsable de la diversidad del planeta. La diversidad de los seres vivos resulta fascinante. En menos de dos siglos se ha pasado de contabilizar varios miles de seres distintos a los más de diez millones que se conocen en la actualidad. Actualmente, es un hecho aceptado que la gran diversidad de seres vivos que existen y las innumerables especies que han vivido en tiempos pasados surgieron de otras anteriores por un proceso natural de cambio continuo o evolución. A lo largo de la historia, la diversidad existente en los seres vivos se ha explicado mediante dos tipos de teorías: las fijistas y las evolucionistas. Las teorías fijistas consideraban a los distintos seres invariables (fijos) y creados al principio de los tiempos. Las teorías evolucionistas, en cambio, aceptan la idea de que los animales cambian con el tiempo a consecuencia de fenómenos naturales. En la actualidad, la teoría más aceptada es la teoría sintética o neodarwinismo, basada en la selección natural pero con ciertas modificaciones ya que explica los mecanismos de la evolución pero que, incluso en la actualidad, se siguen matizando y criticando algunos de sus planteamientos. La teoría de la selección natural fue propuesta por Darwin y se basaba en: Variabilidad. En cualquier población, los individuos presentan variaciones producidas al azar. Estas características deben ser heredables y no producidas por el ambiente. Esta variabilidad implica diferencias en la supervivencia y éxito reproductor de las generaciones hijas, con lo que algunos de los caracteres nuevos que aparecen en los descendientes se pueden extender en una población, dando lugar al cambio evolutivo. El resultado de este proceso es la adaptación de los organismos al ambiente. Con el tiempo, la acumulación de modificaciones origina la aparición de nuevas razas y variedades y, por último, la aparición de nuevas especies.

DESARROLLO EXPERIMENTAL

1. Disponemos de una cartulina de color blanco y otra de color negro.
2. Hacemos una representación de mariposas (polillas moteadas) sobre un folio., la mitad las dejamos de color blanco y la otra mitad las coloreamos de negro. Las mariposas (*Biston betularia*) serán todas de un tamaño de unos 3-4 cm. 47 Evolución
3. Colocamos esas mariposas en las cartulinas, la mitad en la de color blanco y la otra mitad en la de color negro, asegurando que, aproximadamente, ponemos la mitad de las mariposas de cada color en cada una de las cartulinas.
4. Con un familiar te pones de espaldas a la mesa donde hemos colocado las mariposas en la cartulina blanca y a otro/a en la de color negro. Se pide que cojan una mariposa al azar lo más rápidamente posible.
5. Repetimos varias veces.
6. Observamos los resultados de las mariposas que han cogido esos alumnos/as.

NORMAS • Seguir las instrucciones del profesor.

CUESTIONES

- a) ¿Qué resultados has observado?
- b) ¿Por qué piensas que en la cartulina de color negro tus compañeros han cogido mariposas de color blanco?
- c) ¿Y por qué en la blanca han cogido mariposas negras?

- d) ¿Qué es la evolución?
- e) ¿Piensas que el color del cuerpo puede permitir que una especie o unos individuos vivan más tiempo?
- f) ¿Cuáles son los postulados de la selección natural propuesta por Darwin?
- g) ¿Serías capaz de utilizar la teoría de la selección natural para explicar por qué antes había jirafas con cuello largo y jirafas con cuello corto y ahora solo hay de cuello largo?

PARA SABER MÁS

Evolución: http://es.wikipedia.org/wiki/Evoluci%C3%B3n_biol%C3%B3gica

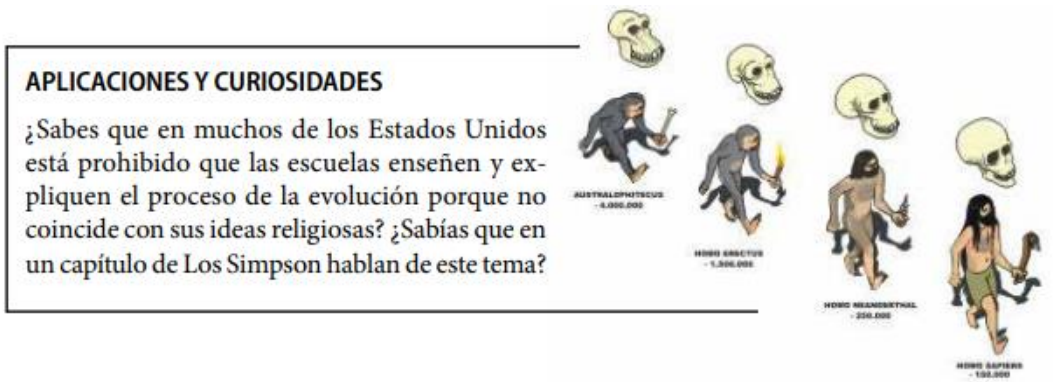
Selección natural: 48 Biología http://es.wikipedia.org/wiki/Selecci%C3%B3n_natural

Actividades Evolución:

http://www.educ.ar/dinamico/UnidadHtml_get_4794b5aa-c844-11e0-82fb-e7f760fda940/index.htm

Página web ideal para ampliar conceptos de evolución:

<http://evolutionibus.eresmas.net>



SEMANA 2

PRÁCTICA : Absorción y transpiración de las plantas

Materiales	2 pequeñas plántulas que tengan raíces de 3 a 5 cm de longitud. 2 vasos de tubo cilíndricos. Bolsa de plástico transparente. Goma elástica. Aceite. Rotulador.
Duración	30 minutos (además de la sesión en la que se realiza la práctica, es necesaria una sesión extra para interpretar los resultados).
Coste aprox.	Todo el material es de casa.
Objetivos	Estudiar el movimiento del agua en las plantas y relacionarlo con los conceptos de absorción y transpiración
Precauciones/ Consejos	Los resultados de la práctica son más interesantes si cada grupo de alumnos trae diferentes plantas, cuyas hojas y raíces tengan tamaños distintos
Otros	Las plántulas se pueden recoger en el campo. No obstante, si esto no es posible, también se pueden preparar antes de la realización de la práctica. Para ello, coloca varias ramitas de yedra en un vaso con agua. Al cabo de algunos días, las plantas desarrollarán raíces. La plántula estará preparada cuando las raíces midan entre 3 y 5 cm.

INTRODUCCIÓN

Las plantas absorben la savia bruta (agua y sales minerales) a través de las raíces, concretamente gracias a unas estructuras que se denominan pelos absorbentes. De este modo, el agua se reparte por todo el organismo a través de los tejidos conductores (xilema y floema) arrastrando con ella diversos materiales como pueden ser, por ejemplo, las sales minerales o la materia orgánica resultante de los procesos fotosintéticos. Una parte del agua que se encuentra en las plantas se utiliza para las reacciones de la fase lumínica de la fotosíntesis, pero, sin embargo, una gran cantidad de esta molécula es expulsada a la atmósfera en forma de vapor, gracias a un proceso llamado transpiración. Dicho fenómeno ocurre a través de las estomas, que son pequeñas aberturas que pueden abrirse o cerrarse y que están situadas principalmente en las hojas.

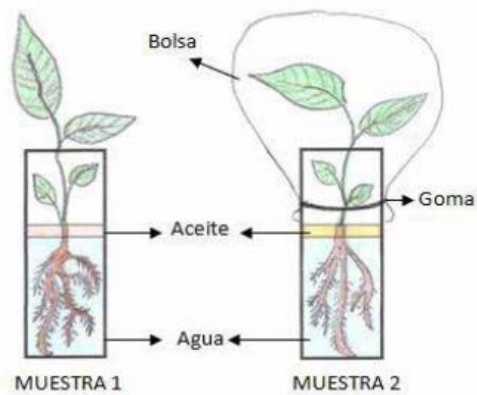
DESARROLLO EXPERIMENTAL

1. Introduce dos plántulas en dos vasos de tubo diferentes. Rellena con agua ambos vasos hasta que las raíces queden totalmente cubiertas. Marca en el vaso con el rotulador el nivel que alcanza el agua.

2. Añade un poco de aceite a cada vaso, hasta alcanzar 5 mm de espesor. Cuida que las raíces estén cubiertas por agua y no por aceite.

3. Tapa las hojas de una de las plántulas con la bolsa de plástico transparente. Para ello, fija la bolsa al vaso con una goma elástica.

4. Deja las plántulas en un lugar iluminado durante una semana. Posteriormente las muestras estarán preparadas para la interpretación de los resultados. Marca en el vaso con un rotulador el nivel del agua después de la semana.



NORMAS

- En caso de que un vaso de cristal se rompa, deja los vidrios para que los recoja una persona adulta.

CUESTIONES

a) Realiza un cálculo del volumen de agua absorbido en cada una de las muestras. Para ello, puedes usar la fórmula del volumen de un cilindro ($V = \pi \cdot r^2 \cdot h$) donde h es la distancia en la columna de agua perdida por absorción y transpiración, es decir, la distancia entre las dos marcas realizadas con el rotulador. b) Compara los datos obtenidos en las dos muestras con los de tus compañeros de clase. Intenta sacar conclusiones que expliquen los resultados.

c) ¿Qué es la absorción? ¿y la transpiración? ¿cómo puedes explicar el estado de la bolsa de plástico después de una semana?

d) ¿A través de qué órganos vegetales se pierde agua?

e) ¿Por qué se añade aceite a las muestras?

PARA SABER MÁS La nutrición en las plantas:

http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/2esobiologia/2quincena7/2quincena6_contenidos_3a.htm

Transpiración:

<http://es.wikipedia.org/wiki/Transpiraci%C3%B3n>

APLICACIONES Y CURIOSIDADES

Algunas plantas, que viven en lugares donde el agua es escasa, tienen la superficie de las hojas muy reducida, con el fin de minimizar las pérdidas de agua por transpiración y poder conservar este recurso.

Un bonito ejemplo son los cactus de los desiertos, cuyas hojas son las espinas, cuya función es proteger al individuo y evitar que las tasas de transpiración sean demasiado altas. Por eso, la función fotosintética en este tipo de organismos vegetales la realiza el tallo, que es la parte verde de la planta.



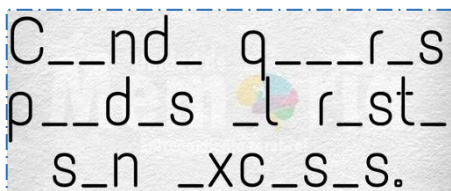
GUIA TRABAJO VIRTUAL CIENCIAS NATURALES QUIMICA GRADO SEXTO GUIA No 4 SEPTIEMBRE

Docente Sergio Giovanni Gutierrez

- ✓ **Competencia:** Reconoce los aspectos más relevantes relacionados con el punto de fusión y ebullición, ductilidad y tenacidad.
- ✓ **Contenido temático:** Cambios de estado de la materia, punto de fusión y ebullición
- ✓ **Tiempo:** 2 clase de dos horas cada una
- ✓ **Metodología:** lectura del taller, contestar en el cuaderno y argumentar las preguntas propuestas. La retroalimentación y acompañamiento virtual será por el grupo de **WhatsApp** según horario.
- ✓ **Evaluación:**
 - **60%** Las evidencias de trabajo se recibirán según indicaciones por **Classroom** o se sustentarán de forma presencial después de cuarentena
 - **20%** Colorear cada dibujo de la Guía
 - **20%** Evaluación tipo Icfes 10 preguntas en classroom o presencial después de cuarentena



Nombre: _____ Curso: _____



Realice el siguiente ejercicio. "Fuga de vocales".

Descifre el mensaje, luego comente que tanta dificultad le genero realizar esta actividad. Justifique.

Recuperado de: <https://www.pinterest.es/pin/527413806345832775/?d=t&mt=login>

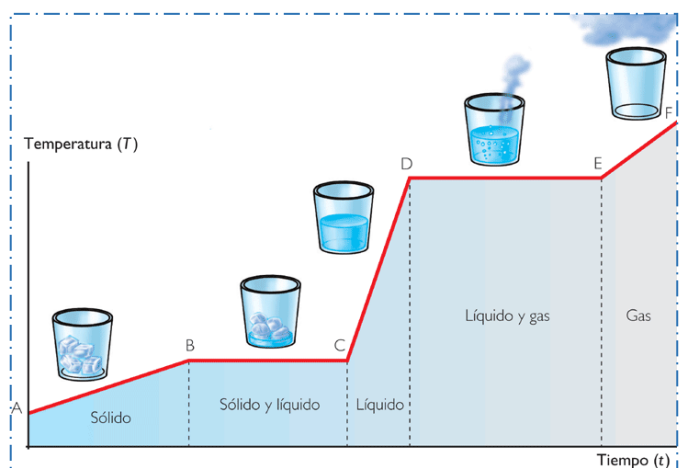
INTRODUCCIÓN:

PUNTO DE FUSIÓN Y EBULLICIÓN.

El punto de fusión y el punto de ebullición representan la temperatura a la que una sustancia cambia de estado a una presión dada.

Punto de Fusión: Cuando una sustancia en estado sólido recibe calor, hay un aumento en el grado de agitación de sus moléculas. En consecuencia, su temperatura también aumenta. A cierta temperatura (punto de fusión), la agitación de las moléculas es tal que rompe los enlaces internos entre átomos y moléculas.

En este punto, la sustancia comienza a cambiar de estado y pasará a estado líquido si continúa recibiendo calor. Durante la fusión su temperatura permanece constante ya que el calor recibido se usa únicamente para el cambio de estado.



Punto de Ebullición: La ebullición se caracteriza por el paso rápido del líquido al estado gaseoso, con la formación de vapores (burbujas) dentro del líquido. Al igual que con la fusión, hay una temperatura (punto de ebullición) a la que una sustancia determinada cambia de estado líquido a gaseoso. Para que esto ocurra es necesario que la sustancia reciba calor. A lo largo del cambio de fase, la temperatura permanece constante.

Actividad No1 De dos ejemplos de la vida cotidiana donde podamos observar la fusión o ebullición de una sustancia

DUCTILIDAD Y TENACIDAD

Ductilidad: Es la propiedad para convertirse en hilos delgados. Los metales, como el cobre y el acero, son sustancias dúctiles y por ello se emplean para fabricar hilos conductores o alambres. También las fibras que se emplean para fabricar tejidos son sustancias dúctiles, al igual que los plásticos.



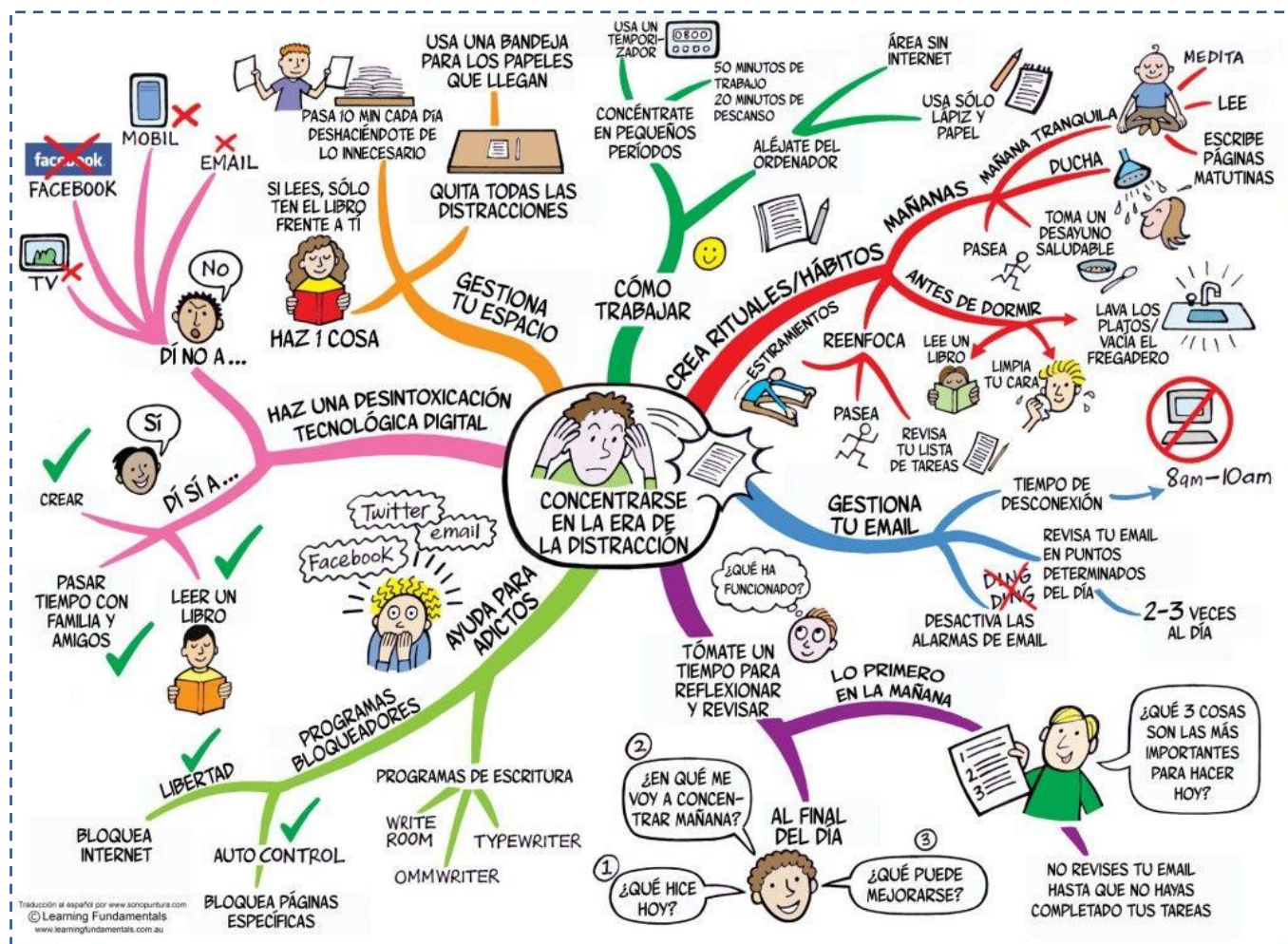
Tenacidad: Es la energía de deformación total que puede absorber o acumular un material antes de alcanzar la rotura en condiciones de impacto, por acumulación de dislocaciones. En mineralogía la tenacidad es la resistencia que opone un mineral u otro material a ser roto, molido, doblado, desgarrado o suprimido. Hay dos tipos de tenacidad. La tenacidad de fractura es la resistencia a ser roto cuando existe una grieta. La tenacidad de dureza, que la dureza es la resistencia de un material a ser rayado.

Se relaciona con la capacidad de un material de aguantar golpes sin romperse.

Acero es tenaz

Actividad No2 ¿De qué materiales está compuesto los cables de conexión eléctrica?. ¿Que características de ductilidad y tenacidad tiene este material?

Actividad No3 Observa y analiza el siguiente mapa menta, redacte en su cuaderno cuales es el tema principal y cuáles son las 7 ideas principales que nos presenta



Actividad No 4 como ya sabes que es un mapa mental, ahora construye uno con el tema aprendido de la guía, recuerda utilizar pocas palabras y acompañar con gráficos las ideas

GLOSARIO

- * **Calor:** Energía que se manifiesta por un aumento de temperatura y procede de la transformación de otras energías; es originada por los movimientos vibratorios de los átomos y las moléculas que forman los cuerpos.
- * **Gas:** Estado de agregación de la materia en el cual, bajo ciertas condiciones de temperatura y presión, sus moléculas interaccionan débilmente entre sí, sin formar enlaces moleculares, adoptando la forma y el volumen del recipiente que las contiene y tendiendo a separarse, esto es, expandirse, todo lo posible por su alta concentración de energía cinética.
- * **Líquido:** Sustancia cuyas partículas presentan mayor movilidad que los sólidos y menor que los gases, y no presentan una forma propia determinada, pero sí un volumen fijo que se distribuye en el recipiente que lo contiene adaptándose a su forma.
- * **Presión:** Magnitud física que mide la proyección de la fuerza en dirección perpendicular por unidad de superficie, y sirve para caracterizar cómo se aplica una determinada fuerza resultante sobre una línea.
- * **Sólido:** Cuerpo que, a diferencia de los líquidos y los gases, presenta forma propia y opone resistencia a ser dividido.
- * **Temperatura:** Es una magnitud referida a la noción de calor medible mediante un termómetro.

Actividad No 5 lea y analiza todas las palabras presentadas en el glosario, Redacte una conclusión de lo aprendido, recuerda utilizar todas las palabras aprendidas del glosario.

AREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: FÍSICA

Grado: SEXTO

Período: SEGUNDO

TÍTULO DE LA GUIA:

ELECTROSTÁTICA

1. DBA

• Comprende cómo los cuerpos pueden ser cargados eléctricamente asociando esta carga a efectos de atracción y repulsión

2. ESTÁNDARES DE COMPETENCIA

• Observo fenómenos específicos. • Formulo explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos, para contestar preguntas. • Verifico la acción de fuerzas electrostáticas y magnéticas y explico su relación con la carga eléctrica

3. CONTENIDO TEMÁTICO

Estructura interna de la materia	Electrostática
Electricidad	Magnetismo

4. ACTIVIDADES.

SEM ANA	ACTIVIDADES, METODOLOGÍA Y RECURSOS	FECHA	ASPECTOS A SER EVALUADOS
1 Y 2	Electrostática	Del 21 de Septiembre al 5 de Octubre	Entrega del trabajo puntualmente. Desarrollo de la guía sobre electrostática siguiendo el paso a paso, realiza las actividades prácticas. Debes presentar
3 y 4	La energía eléctrica en nuestras casas	Del 6 al 23 de Octubre	Realiza una cartelera sobre la electricidad, ¿Qué es? ¿Cómo se produce la energía eléctrica que llega a nuestras casas?, ¿Qué cuidados debemos tener en casa con la electricidad? Presentación, orden, puntualidad.

5. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES.

Para el desarrollo de cada una de las actividades planteadas en esta guía es necesario que realices una lectura juiciosa y comprensiva, adicionalmente debes tener una actitud de trabajo, de interés, de responsabilidad, adecuar un lugar y unos tiempos muy claros para el trabajo en la asignatura de física.

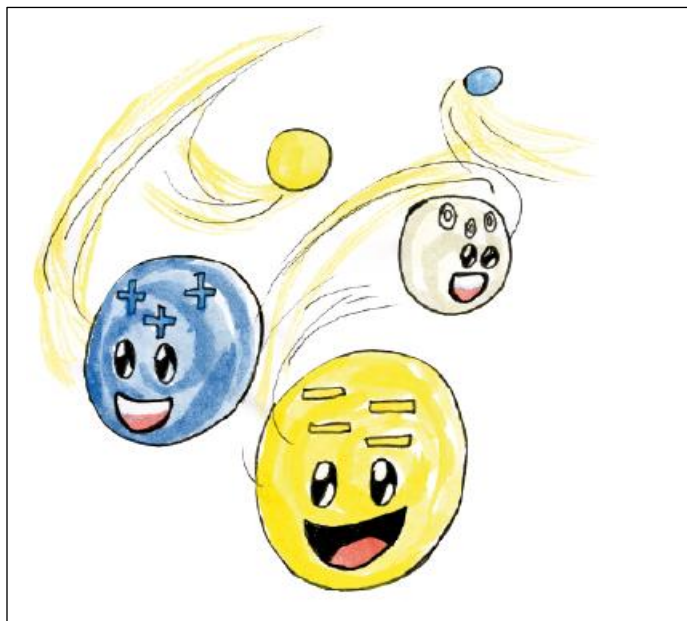
Puedes realizar las actividades e interactuar para aprender y reforzar conocimientos, en la página de Colombia aprende, de igual manera estaremos en contacto usando google meet y correo electrónico marnajua@hotmail.com y juannatma@gmail.com, imail por donde recibiré las actividades ya desarrolladas.

ELECTROSTÁTICA

CARGA ELÉCTRICA

La carga eléctrica es una propiedad intrínseca de algunas partículas subatómicas (pérdida o ganancia de electrones) que se manifiesta mediante atracciones y repulsiones que determinan las interacciones electromagnéticas entre ellas.

Algunos átomos tienen más facilidad para perder sus electrones que otros. Si un material tiende a perder algunos de sus electrones se dice que está cargado positivamente porque posee más cantidad de protones. Si un material tiende a capturar electrones se dice que está cargado negativamente porque posee más electrones.



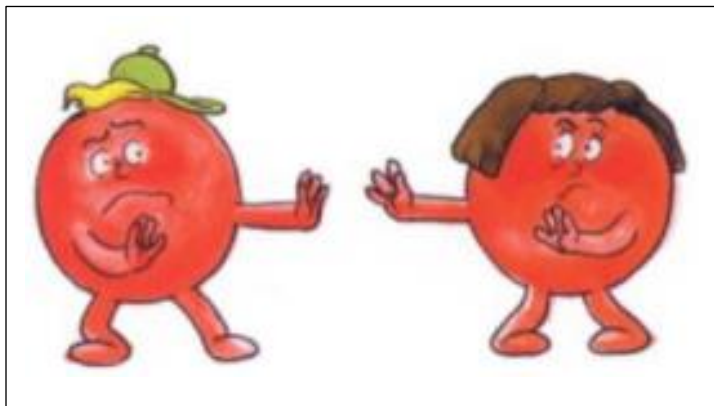
LA ELECTRIZACIÓN

Cuando a un cuerpo se le dota de propiedades eléctricas, es decir, adquiere cargas eléctricas, se dice que ha sido Electrizado.

La electrización es uno de los fenómenos que estudia la **Electrostática**.

Normalmente, la materia es neutra (no electrizada), tiene el mismo número de cargas positivas y negativas.

Los objetos cargados eléctricamente interactúan mediante la fuerza eléctrica. Estas fuerzas eléctricas son de atracción, cuando los cuerpos tienen cargas de distinto signo, y, de repulsión cuando la carga de los cuerpos es de igual signo.



FORMAS DE ELECTRIZACIÓN

Por Contacto

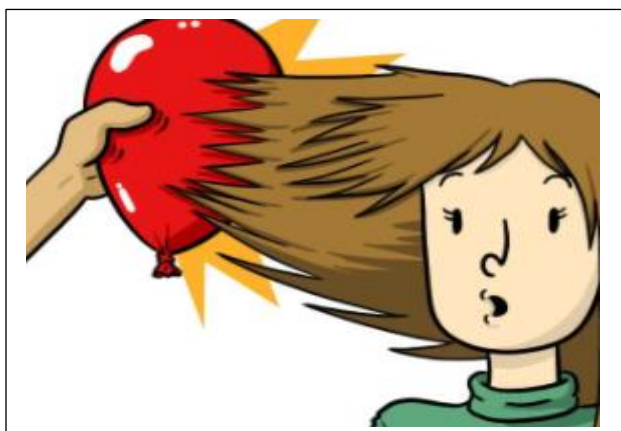
Este fenómeno de electrización se origina cuando un cuerpo saturado de electrones cede algunos a otro cuerpo con el cual tienen contacto.

Por Frotación

Los cuerpos electrizados por frotamiento producen pequeñas Chispas eléctricas.

Por Inducción

La electrización por influencia o inducción es un efecto de las fuerzas eléctricas. Debido a que éstas se ejercen a distancia, un cuerpo cargado positivamente en las proximidades de otro neutro atraerá hacia sí a las cargas negativas, con lo que la región próxima queda cargada negativamente. Si el cuerpo cargado es negativo entonces el efecto de repulsión sobre los electrones atómicos convertirá esa zona en positiva. En ambos casos, la separación de cargas inducida por las fuerzas eléctricas es transitoria y desaparece cuando el agente responsable se aleja suficientemente del cuerpo neutro.



Algo tan cotidiano en nuestra vida tiene que ser enseñado de una forma diferente y totalmente divertida, vamos hacer actividades prácticas.

1. ¡A volar! El falso globo de helio

Este experimento es uno de los más sencillos de realizar. Solo necesitaremos;

* un globo

* un jersey de lana (saco)

* el aire de nuestros pulmones

Lo primero que tenemos que hacer es inflar el globo, átalos bien para que no se escape, y una vez que lo tengas, frótalo varias veces sobre uno de tus jerséis de lana.

Ahora acércalo al techo y ¡Voilà! El poder de la electricidad estática permitirá que el globo se quede pegado al techo y que busque volar.



2. Magia en nuestra mano

¿Preparados para mover objetos? ¿Te imaginas tener una varita como la de Harry Potter? Siguiendo estos pasos podrás tener tu varita mágica, para este experimento solo necesitamos;

* un tubo de PVC

* una lata vacía de refresco

Lo primero que hacemos es frotar el tubo de PVC con la ropa para generar la energía que necesitamos.

Ahora acercamos el tubo a la lata. Verás como se mueve y rueda. ¡Pura Magia!



3. Globos, pelos y electricidad estática

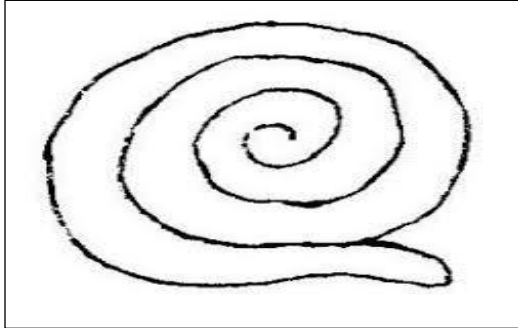
Para este truco necesitaremos de nuevo **un globo**. Vuelve a frotarlo contra un trozo de fieltro o algún tejido de lana y a continuación pásatelo por el pelo... ¡Verás cómo tus cabellos cobran vida!



4. Papel crepe y una serpiente viva!!!

Este experimento es más divertido pero requiere de un ingrediente que tal vez no tengamos en casa (pero que es fácil de encontrar en cualquier papelería): **papel crepé, también llamado papel de china**. Aparte de esto, lápices o rotuladores, unas tijeras, una regla de plástico y una prenda de lana.

Dibuja sobre el papel una serpiente y recórtala. Después, frota la regla contra la prenda de lana para crear una carga eléctrica. La regla atraerá el papel de la serpiente que, como es muy ligero, se alzará de la mesa.



5. Doblando el agua con un peine!!!

Para este experimento necesitas abrir el grifo de tal manera que salga un chorro delgado de agua, frota un peine en tu saco y lo acercas al agua. Ella se doblará!



6. Hacer volar homrecitos de papel

Vas a tener que hacer el croquis de hombres (figuras en papel) los recortas y los ubicas sobre una superficie, frota un globo y lo acercas a tus homrecitos, pronto se pondrán a bailar y volar.

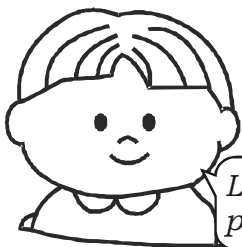


Luego de hacer tus experimentos debes documentarlos como todo un científico!!! Esto significa que debes describir de una manera clara y argumentada lo observado, cuenta con tus palabras qué fue lo que paso en cada caso, explica y también comenta como te sentiste realizando cada actividad práctica.

Tus evidencias también deben tener registro fotográfico, o realizar video corto.

Puedes proponer otros experimentos sobre electrostática, cuéntanos cuales???

Por último no olvides realizar tu cartelera sobre la electricidad!!!



La energía eléctrica es la energía que proporciona la corriente eléctrica.