

Área o asignatura	Docente	Estudiante	Grado	Grupo	Fecha de entrega	Periodo
Laboratorio	Diana Lorena Núñez Vargas	Los que están en plan de mejoramiento.	sexto	6°1,2,3,4,5	Semana del 20 al 29 de marzo 2020	1

“RECUERDA QUE EL ÉXITO ESTA EN COPRENDER LO QUE LEES, SEGUIR LAS INSTRUCCIONES, PENSAR Y RESPONDER.”

<p>¿Qué es un refuerzo? Es una actividad que desarrolla el estudiante adicional y de manera complementaria para alcanzar una o varias competencias evaluadas con desempeño bajo.</p> <p>Mediante el auto aprendizaje el alumno tiene los medios necesarios para adquirir los conocimientos requeridos sin necesidad de un profesor, y así mediante estas actividades complementarias, lograras alcanzar con la ayuda de tu familia una o varias competencias evaluadas con desempeño bajo.</p> <p>Actividades de auto aprendizaje: construcción de experimentos, elaboración de diagramas de flujo lecturas, solución de las guías de laboratorio, seguimiento de instrucciones, aplicación de las normas de laboratorio, consultas.</p> <p>PARA RESALTAR: Los cuadernos desatrasados no constituyen evidencia de aprendizaje, es un registro de clases</p>	<p>Estrategias de aprendizaje</p> <p>Realizar actividades de auto aprendizaje</p> <p>Temáticas</p> <p>ELECTRICIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> · Historia de la electricidad · La materia y el átomo · Historia de la electricidad · Carga eléctrica · Tipos de electrización: frotamiento, contacto e inducción · Fuerza eléctrica · Campo eléctrico · Circuitos eléctricos: - Potencial eléctrico - Corriente eléctrica - Fuentes de voltaje - Resistencia eléctrica <p>2. ELECTROMAGNETISMO</p> <ul style="list-style-type: none"> · Magnetismo · Efectos magnéticos de la corriente · Inducción electromagnética
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Competencia	Actividades	Entregables	Evaluación
<p>Uso comprensivo del conocimiento científico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicación de fenómenos - indagación - Interpretación - Argumentación - Proposición <p>Competencias específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar - Indagar - Comunicar - Explicar 	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción y desarrollo de experimentos: <p>Laboratorio 1: Carga eléctrica</p> <p>Laboratorio 2: Electrización por frotamiento</p> <p>Laboratorio: 3 electrización por contacto</p> <p>Laboratorio: 4 Electrización por inducción</p>	<p>En un archivo de Microsoft Word especificando en el asunto el nombre y apellido del estudiante y el grupo al cual pertenece presentar las siguientes actividades y enviarlas al siguiente correo: diana.nunez@envigado.educo</p> <p>1. Resolver las guías de los laboratorios 1,2,3 y 4 (si el estudiante NO asistió a la práctica de laboratorio, realizar el proceso en casa para</p>	<p>Pertinencia y buena presentación del trabajo escrito.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Trabajar en equipo - Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento - Disposición para aceptar la naturaleza cambiante del conocimiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de los resultados obtenidos • Elaboración de conclusiones • Solución de guías sobre los laboratorios: Laboratorio 1: Carga eléctrica Laboratorio 2: Electrización por frotamiento Laboratorio 3: Electrización por contacto Laboratorio 4: Electrización por inducción 	<p style="text-align: center;">poder ver los resultados)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consultar los pictogramas de seguridad con su respectivo dibujo y definición. - Consultar las normas para el trabajo en el laboratorio - Consultar que es la energía electrostática. - Hacer un cuadro con las diferencias entre los tipos de electrización: frotamiento, contacto inducción <p>También pueden incluir fotos para quienes tengan facilidad de imprimir las guías, teniendo en cuenta la letra clara y legible, quienes no tengan la posibilidad de imprimir, responden en un archivo Word.</p>	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ

Código: GPP

GUIA DE LABORATORIO

Versión: 0|

Página 3 de 2_

AÑO ESCOLAR	2020	JORNADA	UNICA			
NIVEL	BASICA SECUNDARIA	PERIODO	X	2	3	4
AREA	CIENCIAS NATURALES	GRADO	SEXTO	GRUPOS	6 y 7	
DOCENTE	VIVIANA PATRICIA OBANDO MELO					
ESTUDIANTE (S)						

GUIA CIENCIAS NATURALES. 6 – 001	
DBA	Comprende cómo los cuerpos pueden ser cargados eléctricamente asociando esta carga a efectos de atracción y repulsión
COMPETENCIA	Explicación de fenómenos
LOGRO	Explica el fenómeno de la carga eléctrica a partir de procesos de transferencia de electrones de un objeto a otro.

¿Qué fenómenos relacionados con cargas eléctricas conozco?

CARGA ELECTRICA

INTRODUCCION

https://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/ContenidosAprender/G_7/S/S_G07_U02_L03/S_G07_U02_L03_03_01.html

Video

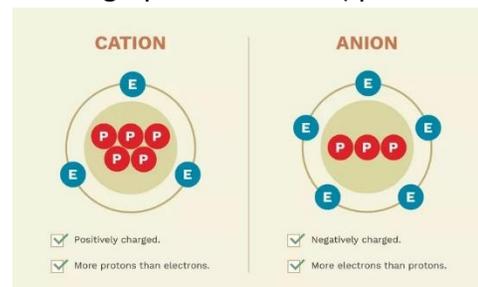


Un átomo es eléctricamente neutro por naturaleza ya que posee igual número de protones (carga positiva) que de electrones (carga negativa). Cuando un átomo (constituyente de la materia), pierde electrones se carga positivamente (queda con más protones) convirtiéndose en un

cátion y cuando gana electrones, entonces se carga negativamente, convirtiéndose en un anión.

Lo anterior va de la mano con el criterio establecido por el científico norteamericano Benjamín Franklin (1706 – 1790), al explicar que todo cuerpo tiene una cantidad “normal” de electricidad y que cuando

están muy próximos, por ejemplo, al ser **frotados**, parte de la electricidad se transfiere de un cuerpo a otro de manera que uno tendrá exceso de carga y el otro una deficiencia de carga de valor igual. Así las cosas, Franklin describió las cargas resultantes con los signos



más y menos y además concluye que cuerpos de igual carga se repelerán y de cargas diferentes se atraen.

Objetivo: Explicar los dos tipos de carga eléctrica presentes en la naturaleza y sus interacciones

MATERIALES

- Papel globo
- Tubo de pvc
- Bomba
- Regla
- Lapicero
- Paño de lana



METODOLOGIA

1. Con las tijeras se debe recortar pequeñas tiras delgadas de papel seda o hacer picadillo de papel.
2. - Acercar la regla a los pedacitos de papel o tirillas y observar lo que sucede
 - Acercar el globo inflado a los pedacitos de papel y observar lo que sucede
 - Acercar el lapicero a los pedacitos de papel y observar lo que sucede
 - Acercar el tubo de pvc a los pedacitos de papel y observar lo que sucede
3. Frotar ahora la regla con el paño por unos 10 a 15 segundos y repetir el paso 2 y observa lo que sucede.



RESULTADOS

OBSERVACIONES

TRATAMIENTO			TIEMPO		
SIN FROTAR	OBSERVACIONES	FROTANDO	10 seg	15 seg	20 seg
REGLA		REGLA			
GLOBO INFLADO		GLOBO INFLADO			
LAPICERO		LAPICERO			

TUBO PVC		TUBO PVC			

RESPONDE

1. ¿Cómo puedes verificar si un objeto está cargado eléctricamente?
2. ¿Cuál de los objetos requirió más tiempo para cargarse eléctricamente?
3. ¿Cuál de los objetos es el anión y cual el catión? ¿Por qué?
4. ¿Cuál es el proceso que permitió que los objetos se cargaran eléctricamente?
5. Menciona 3 ejemplos en donde se pueda observar que ocurrió electrización en un objeto

Bibliografía

http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/DBA_C.Naturales.pdf
https://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/ContenidosAprender/G_7/S/S_G07_U02_L03/S_G07_U02_L03_03_01.html

Elaborado por: VIVIANA PATRICIA OBANDO	Aprobado por
Fecha de actualización: 22 ENERO 2020	



INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ

Código: GPP

GUIA DE LABORATORIO

Versión: 0|

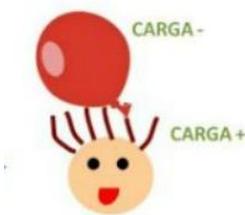
Página 6 de 2_

AÑO ESCOLAR	2020	JORNADA	UNICA			
NIVEL	BASICA SECUNDARIA	PERIODO	X	2	3	4
AREA	CIENCIAS NATURALES	GRADO	SEXTO	GRUPOS	6 y 7	
DOCENTE	VIVIANA PATRICIA OBANDO MELO					
ESTUDIANTE (S)						

GUIA CIENCIAS NATURALES. 6 – 001	
DBA	Comprende cómo los cuerpos pueden ser cargados eléctricamente asociando esta carga a efectos de atracción y repulsión
COMPETENCIA	Explicación de fenómenos
LOGRO	Explica el fenómeno de la carga eléctrica a partir de procesos de transferencia de electrones de un objeto a otro.

¿Qué fenómenos relacionados con cargas eléctricas conozco?

ELECTRIZACION POR FROTAMIENTO



INTRODUCCION

https://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/ContenidosAprender/G_7/S/S_G07_U02_L03/S_G07_U02_L03_03_01.html

Video

La electricidad estática es un fenómeno que se debe a una acumulación de cargas eléctricas en un objeto. Esta acumulación puede dar lugar a una descarga eléctrica cuando dicho objeto se pone en contacto con otro o a fenómenos de atracción repulsión entre los mismos.

Cuando dos cuerpos se frotan sus átomos interactúan, uno de los cuerpos cede sus electrones y el otro los capta, quedando con cargas opuestas, por ejemplo: al frotar una regla de plástico con una tela de lana, el plástico adquiere carga negativa (anión) por que gana los electrones de la lana y la lana, al ceder sus electrones, queda cargada positivamente (Cación)

Objetivo: Reconocer la atracción electrostática por fricción o frotamiento

MATERIALES

- 1 botellas plástica vacía
- 1 vaso lleno de agua
- Paño de lana o algodón
- Tijeras
- regla acrílica o plástica
- un vaso desechable vacío



METODOLOGIA

En equipos de 4 estudiantes:

Con la punta de las tijeras realiza un orificio pequeño en la base de la botella plástica.

Agrégle agua y cerciórate que deje escapar un hilo fino de agua que debe caer en el recipiente, acerca la regla sin haberla frotado al hilo de agua. Apunta tus observaciones.

Ahora frota la regla con el paño de lana de 15 - 30 segundos y acércala al hilo de agua. Apunta tus observaciones

RESULTADOS

1. Dibuja el paso a paso del procedimiento y los resultados observados

1.	2.
3.	4.
5.	6.

2. ¿Qué observaste cuando acercaste la regla sin frotar?

3. ¿Qué sucedió cuando acercaste la regla frotada?

4. ¿Cuál objeto quedó con carga negativa (Anión)? _____

5. ¿Cuál objeto quedo con carga positiva (Cación)? _____

LEE Y RESPONDE:

una persona se peina con un peine plástico y luego de pasar el peine un par de veces, noto que el cabello se levantaba al acercarse al peine

1. ¿Qué tipo de electricidad adquirió el peine cuando se froto con el cabello?
2. ¿cómo adquirió el peine esa electricidad?
3. ¿Por qué los cabellos se erizan al acercar el peine?
4. ¿Cuál es el objeto que se convierte en anión y cuál es el objeto que se convierte en cación?
5. ¿Hay algún átomo neutro?
6. Dibuja el paso a paso del ejemplo anterior

Bibliografía

https://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/ContenidosAprender/G_7/S/S_G07_U02_L03/S_G07_U02_L03_03_01.html

https://issuu.com/santillana/docs/quimica_3/15

Elaborado por: VIVIANA PATRICIA OBANDO	Aprobado por
Fecha de actualización: 22 ENERO 2020	



INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ

Código: GPP

GUIA DE LABORATORIO

Versión: 0|

Página 9 de 2_

AÑO ESCOLAR	2020	JORNADA	UNICA			
NIVEL	BASICA SECUNDARIA	PERIODO	X	2	3	4
AREA	CIENCIAS NATURALES	GRADO	6	GRUPO		
DOCENTE	VIVIANA PATRICIA OBANDO MELO					
ESTUDIANTE (S)						

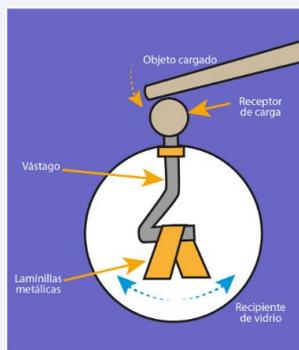
GUIA CIENCIAS NATURALES. 6 – 003	
DBA	Comprende cómo los cuerpos pueden ser cargados eléctricamente asociando esta carga a efectos de atracción y repulsión
COMPETENCIA	Explicación de fenómenos
LOGRO	Explica el fenómeno de la carga eléctrica a partir de procesos de transferencia de electrones de un objeto a otro.

¿Qué fenómenos relacionados con cargas eléctricas conozco?

ELECTRIZACION POR CONTACTO

INTRODUCCION

Un objeto con un exceso de carga se pone en **contacto** con un objeto neutro crea un desbalance de cargas de manera que la carga eléctrica buscará distribuirse en la superficie del cuerpo compuesto por los dos, así que, al separarlos ambos tendrán carga de igual signo

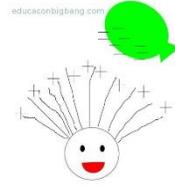


El **ELECTROSCOPIO** es un aparato que permite detectar la presencia de campos eléctricos en un cuerpo e identificar el signo de esta. El electroscopio sencillo consiste en una varilla metálica vertical que tiene una esfera en la parte superior (gaz) y en el extremo opuesto dos láminas de oro o de aluminio muy delgadas. La varilla está sostenida en la parte superior de una caja de vidrio transparente con un armazón de cobre en contacto con la tierra. El electroscopio de hojuelas fue inventado por Bennet.

Objetivo: Construir un electroscopio y verificar electrización por contacto

MATERIALES

- 1 vaso desechable transparente
- 15 cm de alambre dulce delgado
- 1 trozo de papel aluminio de 10 x 15 cm
- alicate (lo manipula el docente)
- borrador
- un globo
- una candela (docente)



METODOLOGIA

- Calienta el extremo del alambre dulce y perfora la base del vaso
- Atraviesa el vaso con el alambre, deja en la parte interna 7 cm y 8 cm en la parte externa
- Por la parte externa, atraviesa el borrador
- En la parte interna realiza un gancho en el extremo del alambre
- Toma un trozo de papel aluminio, cortamos dos placas de 2cm x 4 cm en forma de rectángulo de un tamaño tal que se pueda introducir en el frasco y que no toque las paredes de este.
- El resto de alambre que queda por fuera se enrosca en forma de espiral
- Cogemos la bomba inflada, la frotamos en nuestro cabello, lo ponemos cerca a la espiral de inducción y luego lo acercamos a la pared del frasco dirigiéndolo a las placas de aluminio (apunta tus observaciones).

RESULTADOS E INFORMES

1. ¿Qué paso?: _____

2. ¿Por qué crees que sucedió?: _____

3. ¿Cuándo acercamos un objeto cargado a nuestro electroscopio casero, lo estamos también cargando a él por un fenómeno llamado: _____

4. ¿Qué pasa cuando se frota la bomba en el cabello o en el paño?: _____

5. ¿Para qué se enrolla el alambre en forma de espiral?: _____

6. ¿Por qué el vaso es de plástico ó vidrio?: _____

7. ¿Qué función cumple el borrador? _____

8. ¿Cuál es la función del electroscopio?: _____

9. Dibuje el electroscopio, señale sus partes y haga una comparación entre los materiales reales y los del experimento

Bibliografía

https://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/ContenidosAprender/G_7/S/S_G07_U02_L03/S_G07_U02_L03_03_01.html

https://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/ContenidosAprender/G_7/S/S_G07_U02_L03/S_G07_U02_L03_03_01.html

Elaborado por: VIVIANA PATRICIA OBANDO	Aprobado por
Fecha de actualización: 10 FEBRERO 2020	



INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ

Código: GPP

GUIA DE LABORATORIO

Versión: 0|

Página 12 de 2_

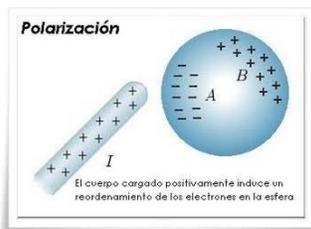
AÑO ESCOLAR	2020	JORNADA	UNICA			
NIVEL	BASICA SECUNDARIA	PERIODO	X	2	3	4
AREA	CIENCIAS NATURALES	GRADO	GRUPO			
DOCENTE	VIVIANA PATRICIA OBANDO MELO					
ESTUDIANTE (S)						
GUIA CIENCIAS NATURALES. 6 – 004						
DBA	Comprende cómo los cuerpos pueden ser cargados eléctricamente asociando esta carga a efectos de atracción y repulsión					
COMPETENCIA	Uso comprensivo del conocimiento científico					
LOGRO	Reconoce que la electrización por inducción es la que permite la formación de rayos					

¿COMO SE FORMA UN RAYO?

ELECTRIZACION POR INDUCCION

INTRODUCCION

Cuando un objeto con exceso de cargas (**inductor**) se pone en contacto con un objeto neutro crea un desbalance de cargas, de manera que las cargas se redistribuyen (**polarización**), si la carga del inductor es positiva, quedara más cercana a la carga negativa por que así reacciona a la atracción generada



El **rayo** es uno de los fenómenos atmosféricos más peligrosos que existen en la naturaleza, en promedio se producen 100 rayos por segundo. Los rayos se forman en las nubes de tipo cumulonimbus, que al ser frotadas por corrientes de frío y calor, fuertes vientos, turbulencias, entre otras, se cargan eléctricamente. La tierra induce la polarización de las nubes quedando las cargas negativas cercanas a las cargas positivas,

estas generan una fuerte atracción que da como resultado una chispa, ruido eléctrico y vibraciones en objetos conductores, es entonces que se forma un canal de aire que se ioniza con la nube y desprende el **rayo** (rayo de nube a tierra, también se puede generar de tierra a nube o de nube a nube). El **pararrayos**: fue inventado por Benjamin Franklin en 1749, consiste en un dispositivo de punta metálica que atrae al rayo a un sitio definitivo para conducirlo y esparcirlo de manera que no cause daño a las estructuras y, sobre todo, a los seres vivos.

Objetivo: Asociar la formación del rayo y el uso del pararrayos con la electrización por inducción

MATERIALES

- 1 octavo de cartulina

- colores

METODOLOGIA: elabore una tira cómica o historieta teniendo en cuenta los elementos:
(mínimo de 6 cuadrantes)



Polarización de cargas
en las nubes



Descarga eléctrica
(caída del rayo)



para rayos



ubicación del
para rayo

Bibliografía

https://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/ContenidosAprender/G_7/S/S_G07_U02_L03/S_G07_U02_L03_03_03.html

Elaborado por: VIVIANA PATRICIA OBANDO

Aprobado por

Fecha de actualización: 24 FEBRERO 2020
