



## Unidad N° 3: “Electricidad y calor”

<b>NOMBRE DEL ALUMNO:</b>	
<b>ASIGNATURA:</b> Ciencias Naturales	
<b>PROFESORA:</b> Marcia Palma Altamirano	
<b>CURSO:</b>	<b>FECHA:</b>

<b>OA 10:</b> Analizar un circuito eléctrico domiciliario y comparar experimentalmente los circuitos eléctricos en serie y en paralelo, en relación con la: Energía eléctrica. Diferencia de potencial. Intensidad de corriente. Potencia eléctrica. Resistencia eléctrica. Eficiencia energética.
<b>HABILIDADES:</b> explican, describen, investigan, interpretan, elaboran.
<b>CONTENIDO:</b> Relación entre sistemas para la nutrición.

<b>INSTRUCCIONES:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Desarrolle la siguiente guía de ejercicios de manera ordenada y con letra legible, no olvide escribir su nombre y curso.</li><li>✓ La guía puede ser desarrollada con la información contenida en el power point: “La célula” o usando tu libro digital <i>Discovery Education</i> en la unidad n°3: ¿Cómo afectan las fuerzas electricas a los objetos?<ul style="list-style-type: none"><li>- Concepto 3.1: cargas estaticas.</li><li>- Concepto 3.2: circuitos e interruptores.</li><li>- Concepto 3.3: produccion y almacenamiento de electricidad.</li></ul></li><li>✓ Si consideras que tienes dudas puedes dirigir tus inquietudes a traves del correo institucional.</li><li>✓ Uena suerte!!</li></ul>
--

### **Ítem I: Selección múltiple.**

**Encierre en un círculo la alternativa correcta.**

**1. Dos objetos presentan fuerzas eléctricas repulsivas entre sí. ¿Cómo pueden ser las cargas eléctricas de estos objetos?**

- a) Ambas neutras.
- b) Ambas positivas.
- c) Una neutra y otra positiva.
- d) Una positiva y otra negativa.

**2. ¿Cuál de las siguientes opciones es característica de un material para ser considerado un buen conductor?**

- a) Mayor cantidad de protones.
- b) Mayor cantidad de electrones.
- c) Electrones fuertemente ligados al núcleo atómico.
- d) Electrones débilmente ligados al núcleo atómico, o libres.

**3. Al frotar dos objetos, estos quedan cargados eléctricamente. Para el objeto que quedó cargado positivamente, el objeto tuvo que:**

- a) Ganar protones.
- b) Perder protones.
- c) Ganar electrones.
- d) Perder electrones.

4. Un cuerpo neutro hace contacto con otro y queda cargado positivamente. ¿Cuál era la carga eléctrica inicial del cuerpo con el cual hizo contacto?

- a) Neutra.
- b) Positiva.
- c) Negativa.
- d) No se puede determinar.

5. Si ocurre una falla en un circuito eléctrico, ¿qué conexión se utiliza para disminuir los peligros de recibir una descarga eléctrica?

- a) Mixta.
- b) A tierra.
- c) En serie.
- d) En paralelo.

6. Para producir el fenómeno de la inducción, antes de conectar el objeto a tierra, ¿qué debe ocurrir con las cargas de este?

- a) Separación de las cargas positivas y negativas.
- b) Entrar en contacto con cargas de otro cuerpo.
- c) Producir una corriente eléctrica.
- a) Aumentar su unidad de carga.

7. Un objeto A cargado positivamente se utiliza para inducir corriente en otro objeto neutro B. ¿Cómo obtiene la carga eléctrica el objeto B?

- a) Recibiendo protones de A.
- b) Recibiendo protones de tierra.
- c) Entregando electrones a A.
- d) Absorbiendo electrones de tierra.

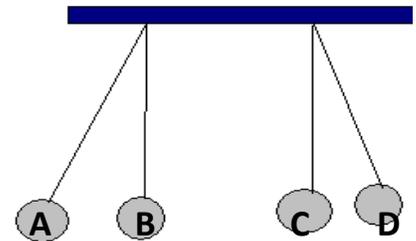
8. Juan tuvo problemas con su televisor de pantalla CRT. Luego de desenchufarlo lo abre para arreglarlo. Entonces, la posibilidad de una descarga:

- a) Existe debido al almacenamiento de carga eléctrica.
- b) Existe debido al almacenamiento de corriente eléctrica.
- c) No existe ya que pierde todos sus electrones.
- d) No existe ya que su carga eléctrica es nula.

9. Observa el siguiente esquema:

Si la partícula D, cargada negativamente, rechaza a la partícula C, y esta atrae a la partícula B. La partícula B atrae a la partícula A. ¿Qué signo tiene la carga de la partícula A?

- a) Positiva
- b) Negativa
- c) La misma que B
- d) La opuesta de D.



**10. ¿Qué sucede cuando un objeto es electrizado?**

- a) El objeto electrizado siempre entrega protones
- b) El objeto electrizado siempre tiene carga positiva
- c) El objeto electrizado cede o capta electrones
- d) el objeto electrizado siempre cede electrones.

**11. ¿Qué sucede cuando un tubo de plástico es frotado con un trozo de lana?**

- a) El tubo queda cargado positivamente, y la lana neutra
- b) El tubo queda neutro, y la lana cargada negativamente
- c) El tubo y la lana quedan con cargas del mismo signo, positivo
- d) El tubo queda cargado negativamente, y la lana positiva

**12. ¿Qué sucede cuando un objeto neutro y metálico es electrizado por contacto?**

- a) Adquiere las cargas del objeto que lo tocó
- b) Repele las cargas del objeto que lo tocó
- c) Solo la zona de contacto adquiere cargas positivas
- d) Adquiere una carga diferente del objeto que lo tocó

**13. De un átomo que presenta un exceso de electrones es correcto afirmar que:**

- a) Su carga es neutra
- b) Está cargado
- c) Presenta un exceso de cargas positivas
- d) Presenta un déficit de cargas negativas

**14. De un circuito eléctrico es falso afirmar que:**

- a) los cables conducen los electrones.
- b) el consumidor transforma la energía eléctrica en otro tipo de energía.
- c) el interruptor es la fuente generadora de energía.
- d) un consumidor puede ser una ampolla.

**15. La siguiente definición: “está compuesto por dos polos llamados electrodos y una solución conductora de electricidad llamada electrolito, transformando energía química en eléctrica”. ¿A qué corresponde?**

- a) Una batería o pila.
- b) Un generador diesel.
- c) Un panel fotovoltaico.
- d) Un transformador eléctrico.

**16. ¿A qué es directamente proporcional la resistencia eléctrica de un cable cualquiera?**

- a) A su longitud.
- b) A su área de sección transversal.
- c) A la carga eléctrica.
- d) A la corriente eléctrica.

**17. Según la ley de Joule, ¿a qué se debe la transformación de energía cinética en energía calórica de una corriente sobre un material?**

- a) Al roce entre electrones.
- b) Al choque de protones con átomos del material conductor.
- c) Al choque de electrones con átomos del material conductor.
- d) Al choque entre protones y electrones en el material conductor.

18. Cierta computadora gasta una energía eléctrica de 0,12 kWh y un foco tiene una potencia de 140 W. ¿Cuál de los dos aparatos gasta más energía eléctrica luego de una hora?

- a) El foco.
- b) El computador.
- c) Gastan la misma energía.
- d) No se puede determinar.

19. Una pila es una fuente de poder y su característica principal es ser un dispositivo que genera:

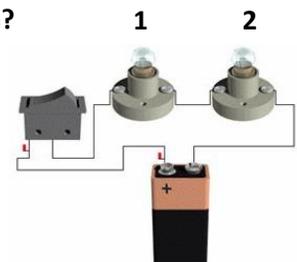
- a) Corriente eléctrica.
- b) Resistencia eléctrica.
- c) Conductividad eléctrica.
- d) Diferencia de potencial eléctrico.

20. ¿Cuál es la característica principal de un conductor eléctrico?

- a) Es un material que permite que los electrones se muevan con facilidad.
- b) Es un sistema en que las cargas eléctricas totales no varían
- c) Posee propiedades como dureza y resistencia mecánica
- d) Tiene resistencia al calentamiento.

21. ¿Qué sucede en un circuito en serie si la ampolleta 2 se quema, observa la imagen?

- a) Se quema todo el circuito
- b) No enciende ninguna ampolleta
- c) Solo se apaga la que esta antes de la quemada
- d) Se apagan las que están después de la quemada



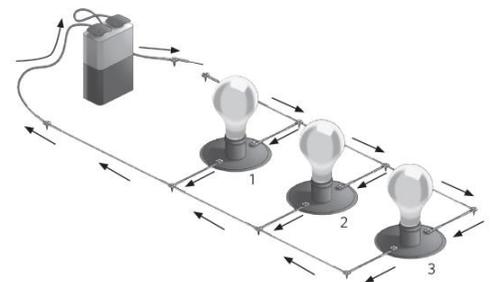
22. ¿Qué método de electrización se observa cuando un niño se saca un chaleco rápidamente, provocando que su cabello sea atraído por éste?

- a) Conducción
- b) Fricción
- c) Inducción
- d) Atracción

Observa la siguiente figura:

23. ¿Qué sucederá si en el circuito de la figura se quema la ampolleta 2?

- a) No circula corriente por el circuito
- b) Llega corriente a las ampolletas 1 y 3
- c) La ampolleta 1 no se enciende, la 3 sí
- d) La ampolleta 3 no se enciende, la 1 sí



24. ¿Por qué no es recomendable que existan enchufes en el interior de un baño?

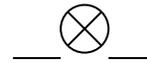
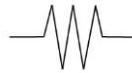
- a) Los aparatos eléctricos no funcionan de manera adecuada con humedad
- b) La corriente eléctrica continua se entorpece con la presencia de humedad
- c) Los cables que llevan la corriente eléctrica se pueden oxidar fácilmente
- d) Manipular objetos eléctricos con humedad puede ocasionar un golpe eléctrico

II. Desarrollo:

1. Indica si son átomos: Neutro- Positivo o Negativo:

- 1) 6 protones y 4 electrones: \_\_\_\_\_
- 2) 5 protones y 5 electrones: \_\_\_\_\_
- 3) 10 protones y 8 electrones: \_\_\_\_\_
- 4) 4 protones y 7 electrones: \_\_\_\_\_
- 5) 4 protones y 4 electrones: \_\_\_\_\_
- 6) 8 protones y 10 electrones: \_\_\_\_\_

2. Señala el nombre de cada uno de los siguientes símbolos en la línea punteada.

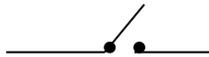


\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. En los siguientes esquemas escribe si es un circuito abierto o cerrado.



.....

.....