

Curso: 8° básico

Asignatura: Ciencias Naturales

Clase: 10 – Investigación

Instructivo:

- Revisa en la siguiente página: [www.science-bits.com](http://www.science-bits.com) la parte de Física la unidad de “Electricidad y Magnetismo”. Además puede apoyarse en los apuntes de su cuaderno.
- **RECUERDEN** que la guía con nota debe ser enviada al correo [examenbiologia2015@gmail.com](mailto:examenbiologia2015@gmail.com) hasta el 08 de octubre
- **RECUERDA** clase online martes 29 de septiembre
  - 8° A a las 15: 00 horas – link [meet.google.com/jst-fjcn-ugy](https://meet.google.com/jst-fjcn-ugy)
  - 8° B a las 16:00 horas – link [meet.google.com/kff-nrdn-ova](https://meet.google.com/kff-nrdn-ova)

**Contenido:**

### Electricidad y Electrización de los cuerpos

En la sociedad actual, es fundamental disponer de electricidad para poder desarrollar nuestra vida cotidiana con normalidad. Sería difícil imaginar todas las actividades que realizamos al cabo del día sin los aparatos y electrodomésticos que funcionan con energía eléctrica.

La electricidad es un fenómeno físico originado por cargas eléctricas en reposo o movimiento. Existen cargas eléctricas de dos tipos: cargas positivas y negativas. Las cargas del mismo signo se repelen y las cargas de diferente signo se atraen.

"Un **Circuito Eléctrico** es un conjunto de elementos conectados entre sí por los que puede circular una corriente eléctrica".

La corriente eléctrica es un movimiento de electrones, por lo tanto, cualquier circuito debe permitir el paso de los electrones por los elementos que lo componen.

Para simplificar el dibujo de los circuitos eléctricos se utilizan esquemas con símbolos. Los símbolos representan los elementos del circuito de forma simplificada y fácil de dibujar.

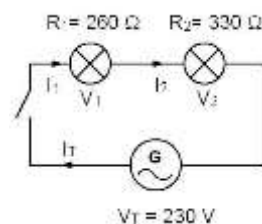
Veamos los símbolos de los elementos más comunes que se usan en los circuitos eléctricos.

|                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |
| Cable conductor                                                                     | Interruptor                                                                         | Pila                                                                                | Batería                                                                              |
|  |  |  |  |
| Bombilla                                                                            | Amperímetro                                                                         | Voltímetro                                                                          | Condensador                                                                          |
|  |  |  |  |
| Resistencia                                                                         | Resistencia                                                                         | Resistencia variable                                                                | Elemento termoelectrónico                                                            |
|  |  |  |  |
| Termistor o resistencia térmica                                                     | RDL (resistencia dependiente de la luz)                                             | Diodo sentido permitido (convencional)                                              | Inductancia                                                                          |
|  |  |  |  |
| Fuente de corriente alterna                                                         | Motor                                                                               | Diodo emisor de luz                                                                 | Toma de tierra                                                                       |

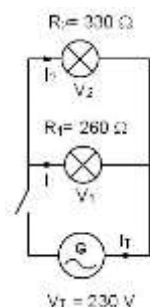
Un circuito eléctrico es un grupo de elementos eléctricos unidos entre sí mediante cables eléctricos que forman un camino por donde circula la corriente eléctrica.

#### Circuitos en Serie

En los circuitos en serie los receptores se conectan una a continuación del otro, el final del primero con el principio del segundo y así sucesivamente.



#### Circuitos en Paralelo



Son los circuitos en los que los receptores se conectan unidas todas las entradas de los receptores por un lado y por el otro todas las salidas.

Control de electrización de los cuerpos

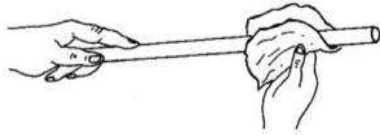
Nombre: \_\_\_\_\_ Curso: 8° Básico \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

I. Marque la alternativa correcta (cada respuesta correcta vale 2 puntos):

- El movimiento de electrones entre átomos con distinta carga para lograr el equilibrio electrónico, es la definición de:  
a) Electricidad d) conducción  
b) Electrostática e) ninguna  
c) Inducción
- El científico que creó los conceptos de cargas positivas y negativas, fue:  
a) Tales de Mileto d) Charles de Coulomb  
b) William Gilbert e) Benjamin Franklin.  
c) Charles François du Fay
- Cuando un objeto después de ser manipulado adquiere carga eléctrica, se refiere a:  
a) Electricidad d) roce o frotación  
b) Electricidad estática e) todas  
c) Descarga eléctrica

4. Los cuerpos pueden ser electrizados al ganar o perder electrones, que tipo de electrización muestra la imagen:

- a) Frotamiento  
b) Contacto  
c) Inducción  
d) Magnetización  
e) Ninguna



5. Qué tipo de electrización muestra la imagen:

- a) Frotamiento  
b) Contacto  
c) Inducción  
d) Magnetización  
e) Ninguna

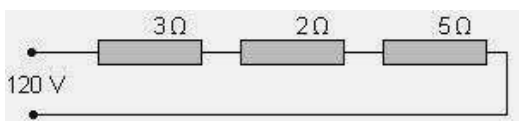


- 6.Cuál de los siguientes materiales es EL MEJOR conductor de la corriente:

- a) Plata d) estaño  
b) Cobre e) bronce  
c) Oro

7. Por qué crees que los alicantes posee sus asas cubiertas de plásticos:

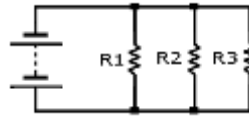
- a) Porque el plástico es un buen conductor de la electricidad  
b) Porque son antideslizantes  
c) Porque el plástico es aislante de la electricidad  
d) Porque así no se toca el metal y se oxida con el sudor  
e) Ninguna es correcta



8. La figura anterior muestra un circuito ...:

- a) En serie d) abierto  
b) En paralelo e) ninguna  
c) Cerrado

9. Qué tipo de circuito muestra la figura



- a) En serie d) En paralelo  
b) Cerrado e) Abierto  
c) Semicerrado

10. El circuito que muestra la figura, corresponde a:



- a) en serie d) En paralelo  
b) En circuito e) ninguno  
c) Cerrado

11. 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.  
e) Ninguna

12. ¿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.  
e) Todas

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

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

14. 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. d) Positiva.  
b) Negativa. e) Ninguna  
c) No se puede determinar.

15. ¿Qué significa el siguiente símbolo?

- a) Conexión a tierra.  
b) Conexión de cobre.  
c) Ausencia de electricidad.  
d) Presencia de electricidad.  
e) Ninguna



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

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

17. 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.

d) Aumentar su unidad de carga.

e) Ninguna

18. 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.

e) Todas

19. 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.

e) No existe ese tipo de televisor

20. 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.

e) Una torre de alta tensión

21. ¿A partir de qué tipo de energía funciona un generador eólico para producir energía eléctrica?

a) Térmica.

b) Radiante.

c) Mecánica.

d) Química

e) Solar

22. ¿En cuál de las siguientes centrales eléctricas está presente el efecto fotoeléctrico en su funcionamiento?

a) Solar.

b) Geotérmica.

c) Termoeléctrica.

d) Nuclear.

e) ninguna
23. 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.

e) Todas
24. ¿Qué sucede con la corriente de un circuito en serie con ampolletas encendidas si una de estas se quema?

a) Aumenta.

b) Se mantiene.

c) Se interrumpe.

d) Disminuye.

e) No pasa nada
25. ¿Qué sucede con la corriente de un circuito en paralelo con ampolletas encendidas si una de estas se quema?

a) Aumenta.

b) Se mantiene.

c) Se interrumpe.

d) Disminuye.

e) Ninguna
26. 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.

e) Ninguna
27. ¿Qué significa este símbolo en un circuito?

a) Receptor.

b) Interruptor.

c) Resistencia eléctrica.

d) Generador de corriente.

e) Ninguna


28. ¿Qué significa este símbolo en un circuito?

a) Receptor.

b) Interruptor.

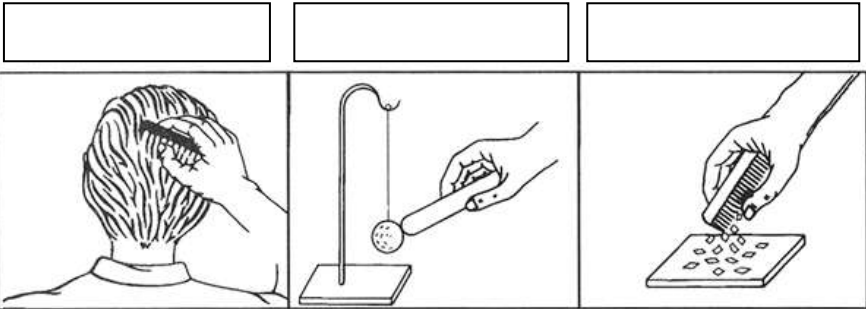
c) Resistencia eléctrica.

d) Generador de corriente.

e) Ninguno



I. Señale el tipo de electrización del cuerpo que muestra cada figura (2 puntos cada respuesta correcta):



II. Términos Pareados: relaciona el concepto con la definición correcta (1 punto cada respuesta correcta):

1. Alessandro Volta

\_\_\_\_\_ Se mide en Ampere y es la cantidad de cargas eléctricas que atraviesan un conductor
2. Thomas Edison

\_\_\_\_\_ Flujo regular de cargas siempre en un sentido con pérdida de energía
3. Benjamín Franklin

\_\_\_\_\_ Inventor de la pila eléctrica
4. André – Marie Ampere

\_\_\_\_\_ Es la cantidad de energía que se debe suministrar para mover cargas eléctricas
5. Georg Simon Ohm

\_\_\_\_\_ Descubre la intensidad de corriente
6. Voltaje

\_\_\_\_\_ Estudió la diferencia de potencial
7. Intensidad

\_\_\_\_\_ Las cargas cambian magnitud y sentido entre 2 puntos con menor pérdida de Energía
8. Corriente alterna
9. Corriente continua