

**Materia:** Tecnologías Electrónicas

**Curso:** 4º TECIP

**Año:** 2020

**Profesor:** Fahy Patricio

**Mail:** [tecelectronicas@gmail.com](mailto:tecelectronicas@gmail.com)



---

## **ACTIVIDADES DE CONTINGENCIA Y CONTINUIDAD PEDAGOGICA**

**IMPORTANTE:** Enviar el trabajo realizado en formato de Word o PDF indicando en su portada lo siguiente: Escuela; Curso; Materia; Nombre y Apellido del estudiante. \*

El nombre del archivo tiene que ser:

**apellido\_nombre\_4º4\_act\_4**

**apellido\_nombre\_4º3\_act\_4**

ej.

Diaz\_Agustin\_4º4\_act\_4

FECHA DE ENTREGA: HASTA EL 24/4/2020

Consultas y Envíos: [tecelectronicas@gmail.com](mailto:tecelectronicas@gmail.com)

## Naturaleza de la Electricidad

### LA CARGA ELECTRICA

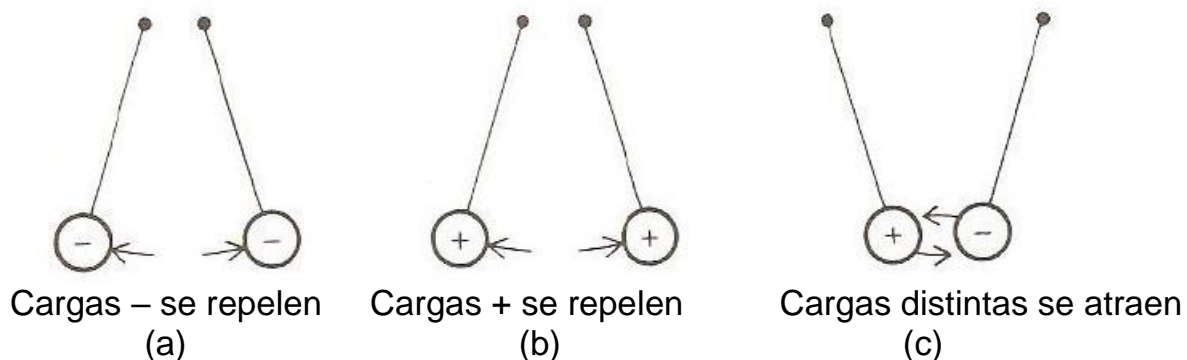
Como algunos átomos pueden perder electrones y otros pueden ganarlos, es posible provocar la transferencia de electrones de un objeto a otro. Cuando esto ocurre, se altera la distribución de cargas positivas negativas iguales con cada objeto. Por lo tanto, un objeto contendrá electrones en exceso y su carga tendrá polaridad negativa (-). El otro objeto tendrá exceso de protones y su carga deberá tener polaridad positiva (+).

Cuando dos objetos tienen la misma carga, es decir, cuando ambos son positivos o negativos, que dice que tienen cargas iguales. Cuando dos cuerpos tienen cargas diferentes, o sea cuando un cuerpo es positivo (+) y el otro es negativo (-), se dice que tienen cargas distintas u opuestas. La ley de cargas eléctricas puede expresarse así:

***“Cargas iguales se repelen; cargas opuestas se atraen.”***

Si se coloca una carga negativa (-) cerca de otra carga negativa (-), las cargas se repelerán (Figs. 1.a; 1.b).

Si se coloca una carga positiva (+) cerca de otra negativa (-), las dos se atraerán (Fig. 1.c).



**Fig. 1. Fuerza entre cargas eléctricas.**

## EL COULOMB

La magnitud de la carga eléctrica que posee un cuerpo se determina por el número de electrones en relación con el número de protones que hay en el mismo. El símbolo para la magnitud de la carga eléctrica es  $Q$  y la unidad para expresarla es el *coulomb* (C). Una carga negativa de 1 coulomb significa que el cuerpo contiene  $6.25 \times 10^{18}$  mas electrones que protones.

### **Ejemplo 1** ¿Qué significa $+Q$ ?

Una carga positiva de 1 coulomb significa que el cuerpo contiene una carga  $6.25 \times 10^{18}$  mas protones que electrones.

**Ejemplo 2** Un material dieléctrico tiene una carga negativa de  $12.5 \times 10^{18}$  electrones. ¿Cuál es su carga en coulombs?

Como el número de electrones es el doble que la carga de 1 C ( $1C = 6.25 \times 10^{18}$  *electrones*),  $-Q = 2C$ .

### Actividad N°4: Carga Eléctrica – El Coulomb

- 1) Investigar que es un material dieléctrico.
- 2) Un material con un aislador cargado tiene una deficiencia de  $50 \times 10^{18}$  electrones. Encuentren su carga en coulombs y su polaridad. (Aplicar regla de tres simples)
- 3) Con lo visto hasta ahora:
  - a) Relaciona cada término de la columna 1 con el significado más apropiado de la columna 2.

| Columna 1                        | Columna 2                                       |
|----------------------------------|---|
| 1. <i>Electrón</i>               | a) <i>Carga positiva</i>                        |
| 2. <i>Neutrón</i>                | b) <i>Mismo número de electrones y protones</i> |
| 3. <i>Compuesto (químico)</i>    | c) <i>Electrones de la primera capa</i>         |
| 4. <i>Neutra</i>                 | d) <i>Electrones liberados</i>                  |
| 5. <i>Electrones de valencia</i> | e) <i>Carga neutra</i>                          |
| 6. <i>Número atómico</i>         | f) <i>Electrones de la capa exterior</i>        |
| 7. <i>Electrones libres</i>      | g) <i>Cuota completa en la capa externa</i>     |
| 8. <i>Electrones libres</i>      | h) <i>Numero de electrones en el núcleo</i>     |
| 9. <i>Ion</i>                    | i) <i>Carga negativa</i>                        |
| 10. <i>Inerte</i>                | j) <i>Cuota de 2 electrones</i>                 |
|                                  | k) <i>Elementos combinados</i>                  |
|                                  | l) <i>Numero de protones en el núcleo</i>       |
|                                  | m) <i>Átomo cargado</i>                         |

#### Links de ayuda:

Explicación básica de las cargas eléctricas, [https://www.youtube.com/watch?v=o\\_2SGGLfEMo](https://www.youtube.com/watch?v=o_2SGGLfEMo)

Carga Eléctrica, tutorial electrónica, 2,

<https://www.youtube.com/watch?v=ZcEVfC9IKBI>

Recuerden consultas y envíos al siguiente mail: [tecelectronicas@gmail.com](mailto:tecelectronicas@gmail.com)