

UDI 6. Exercises

Electric nature of matter

1. Responde a las siguientes preguntas:
 - a) ¿Cómo se llama la propiedad de la materia por la que dos cuerpos interactúan eléctricamente?
 - b) ¿Cómo se llaman los dos tipos de cargas que hay?
 - c) Las cargas de distinto signo, ¿se atraen o se repelen? ¿Y las de igual signo?
2. Un cuerpo cargado positivamente, ¿tiene cargas negativas? ¿Y positivas? Razona la respuesta.

3. Complete the following sentences in your notebook:

contact electrical charge electrons charge charged
redistribution electrical induction rubbing transfer

Matter has _____ when it acquires _____ properties. It is due to the _____ or redistribution of _____ and it can be produced by _____, by _____ and by _____.

In the first case, the bodies end up _____ with the opposite signs and in the second case, with the same _____. In the third case, the electrons are _____.

4. Write in your notebook which type of electrical charge matches each statement:
 - a) Does not require contact between bodies.
 - b) The bodies are in contact without rubbing.
 - c) The bodies end up with opposite charges.

5. **Ejercicios 1 y 2. Pág. 174 del libro.**

6. ¿Por qué hay coches que tienen una pequeña tira conectando la carrocería con el suelo?

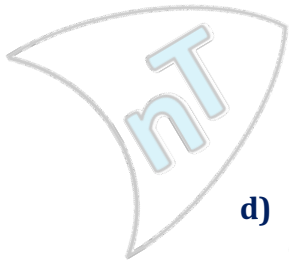


7. **Ejercicios 3 y 4. Pág. 150 del libro.**

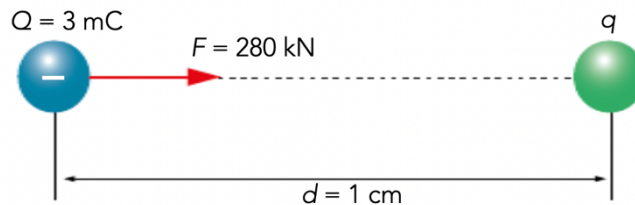
8. Complete the following sentences in your notebook:

positivas repelen atraen negativas fuerzas culombio intrínseca

- a) La carga eléctrica es una propiedad _____ de algunas partículas subatómicas que se manifiesta mediante _____ de atracción y repulsión entre ellas.
- b) En la naturaleza se pueden encontrar cargas de dos tipos: _____ y _____.
- c) Las cargas del mismo signo se _____, mientras que las de signos contrarios se _____.



- d) La unidad de la carga eléctrica en el Sistema Internacional es el _____.
9. Dos bolitas cargadas de $2\mu\text{C}$ y $5\mu\text{C}$ se encuentran en el agua, separadas 75cm. Calcula la fuerza con que se atraen o repelen.
10. Dos cargas de $0,1\text{mC}$ situadas en el vacío experimentan una fuerza atractiva de $0,1\text{N}$. Calcula su signo y la distancia a la que se encuentran.
11. Observa la figura y determina el signo de la carga q y su valor:



Electricity and magnetism

12. Are the following sentences TRUE or FALSE?
- a) Para que se produzca una interacción magnética, es necesario que el imán esté en contacto con el material con el que interacciona.
- b) La fuerza que ejerce un imán es la misma en todas sus partes.
- c) Un imán siempre posee dos polos magnéticos
13. ¿Podrías con un imán detectar por dónde pasan los cables de la instalación eléctrica de una vivienda? Razona tu respuesta.
14. Busca información sobre los imanes de neodimio. ¿Qué aleación de metales se utiliza para construirlos, y para qué se utilizan?
15. El oxígeno, O_2 , es una sustancia paramagnética. Describe su comportamiento frente a un imán.
16. Infórmate sobre el fenómeno de la inversión de los polos magnéticos de la Tierra y sus efectos.
17. Haz una lista de animales que usan el magnetismo de la Tierra para orientarse.
18. El magnetismo de la Tierra protege a los seres vivos que habitan en ella. Busca información y responde:
- a) ¿Qué es el viento solar y cómo nos protege de este el magnetismo terrestre?
- b) ¿Hay alguna relación con las auroras polares?
19. Busca en el tema la definición de: alternador, motor eléctrico y electroimán.
20. Ejercicios 5 y 6. Pág. 174 del libro.