

Materiales Eléctricos

REPASO GENERAL DE FISICA Y QUIMICA:

Materiales Eléctricos

REPASO GENERAL DE FISICA Y QUIMICA:

- Sugerimos repasar todos los conceptos asociados a las definiciones generales citadas a continuación:
- **Materia:** es cualquier cosa que ocupa un espacio y tiene masa.
- **Sustancia:** es una forma de materia que tiene una composición constante o definida y con propiedades distintivas.
- **Elemento:** es una sustancia que no se puede separar en sustancias más simples por medios químicos.
- **Átomo:** todos los elementos están formados por partículas muy pequeñas llamadas átomos. Todos los átomos de un mismo elemento son idénticos y tienen iguales características que determinan las propiedades físicas y químicas de dicho elemento. Los átomos de un elemento son diferentes de los átomos de todos los demás elementos. Los átomos están formados por partículas más pequeñas denominadas partículas subatómicas, que son: electrones, protones y neutrones.

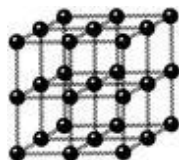
Materiales Eléctricos

- **Electrones:** son partículas con carga negativa. El valor de dicha carga es:
"e" = $-1,6 \times 10^{-19}$ coulomb.
- **Los protones:** son partículas de carga positiva igual a la carga de los electrones y están concentrados en la parte central del volumen total del átomo llamada "núcleo".
- **Los neutrones:** son partículas sin carga eléctrica y también están ubicados en el núcleo del átomo.
- El número de protones en el núcleo es igual al número de electrones para mantener al átomo neutro.
- Un átomo con mayor número de protones que de electrones se llama ION positivo, uno con mayor número de electrones que de protones se llama ION negativo.
- El número de protones del núcleo se llama **NUMERO ATOMICO**.
- **EI NUMERO MASICO** es la suma del numero de protones mas el numero de neutrones.
- Los átomos pueden unirse para formar una **molécula**. La mayor parte de los elementos rara vez existen como átomos aislados. La tendencia general es la unión de átomos para formar las moléculas. Se llama moléculas a las partículas neutras formadas por un conjunto estable de al menos dos átomos

Materiales Eléctricos

Los principales estados de la materia son: Sólido, Liquido y gaseoso

Sólidos: tienen forma compacta y precisa, son duros y resistentes; sus átomos están entrelazados formando estructuras cristalinas bien definidas, y en ellos las fuerzas interatómicas de atracción son mayores que las de repulsión quedando pequeños espacios intermoleculares que caracterizan su forma geométrica. Pódenos considerar a los sólidos como un colchón de pequeños resortes que unen los átomos, los cuales están vibrando alrededor de su posición de equilibrio. Los sólidos presentan las siguientes características:



Fuerzas de cohesión intermoleculares elevada.
Tienen forma definida. y volumen constante.
Son muy difíciles de comprimir
Los sólidos metálicos son en general buenos conductores del calor y la electricidad

Materiales Eléctricos

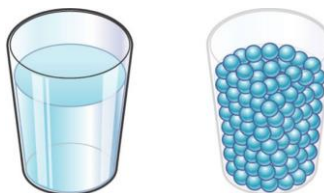
Líquidos tienen la capacidad de fluir y adaptarse a la forma del recipiente que lo contiene. Las fuerzas interatómicas aún existen, aunque mucho menos intensa que en los sólidos, por lo que se rompe la estructura cristalina y geométrica de los sólidos. Podemos considerar que las moléculas ahora son pequeñas esferas que tienen un punto de contacto entre ellas que las mantienen unidas pero no hay una estructura cristalina definida.

El estado líquido presenta las siguientes características:

Fuerzas de cohesión intermoleculares menores.

No poseen forma definida. Toman la forma de la superficie o el recipiente que lo contiene.

Bajo condiciones de temperatura y presión normales son también bastante difíciles de comprimir aunque presenta una pequeña compresibilidad mayor que la de los sólidos



Materiales Eléctricos

Gases no tienen forma ni volumen propio, adoptando el de los recipientes que las contienen. Las moléculas que constituyen un gas casi no son atraídas unas por otras, las fuerzas de cohesión son casi nulas, por lo que se mueven en el vacío a gran velocidad y muy separadas unas de otras, explicando así las propiedades:

Los gases ocupan completamente el volumen del recipiente que los contiene.

Los gases no tienen forma definida, adoptando la de los recipientes que las contiene.

Pueden comprimirse fácilmente, debido a que existen enormes espacios vacíos entre unas moléculas y otras.

