

UNIDAD 6. LA ELECTRICIDAD.

1. La naturaleza eléctrica de la materia.

1.1 Fenómenos eléctricos: atracciones y repulsiones, electroscopio...

1.2 La carga eléctrica y los átomos.

Protones, neutrones y electrones.

Importante: los cuerpos se cargan porque ganan o pierden electrones.

Métodos de electrización (poner ejemplos y dibujar los esquemas de cada uno):

Por frotamiento.

Por inducción.

Por contacto.

1.3 Propiedades de la carga eléctrica.

Unidades de carga: electrón (e), culombio (C), microculombio (μC)

Importante: transformarlas entre ellas con factores de conversión.

El electroscopio. Descripción y funcionamiento.

1.4 La fuerza eléctrica.

Ley de Coulomb.

Importante: aplicar y calcular la fórmula con las potencias de 10.

2. Electricidad y magnetismo.

2.1 El magnetismo.

Imanes. Polos de un imán.

Campo magnético. Líneas del campo magnético.

El campo magnético terrestre. La brújula.

2.2 Electromagnetismo.

Experimento de Oersted con una corriente eléctrica y un imán.

Aplicaciones del electromagnetismo:

Producción de electricidad: alternadores y dinamos.

Motores.

Electroimanes.

2.3 Las fuerzas en la Naturaleza. Cuadro resumen.

3. La corriente eléctrica.

Conductores, aislantes y semiconductores.

3.1 Circuitos eléctricos. Esquema de un circuito. Símbolos de los componentes.

Magnitudes eléctricas:

Diferencia de potencial, tensión o voltaje. Unidad: voltio (V)

Intensidad. Fórmula. Unidades: amperio (A), miliamperio (mA)

Resistencia. Unidad ohmio Ω

3.2 Ley de Ohm. **Importante:** saber la fórmula y sus unidades.

Amperímetro y voltímetro. Como se conectan en un circuito.

3.3 Potencia eléctrica. **Importante:** $P = V \cdot I$

Energía eléctrica.

Importante: saber calcular el consumo de un aparato eléctrico en $\text{kW} \cdot \text{h}$

3.4 Construcción de circuitos.

Resistencias en serie y en paralelo. Circuitos mixtos. Resistencia equivalente.

Importante: Resolución de problemas de circuitos calculando la R equiv.

4. La electricidad en casa.

4.1 La instalación eléctrica de tu vivienda.

Identificación de los componentes del cuadro eléctrico.

4.4 Medidas de seguridad eléctrica.

Laboratorio:

Construcción de un electroimán

Generadores y motores.

Construcción de circuitos.