



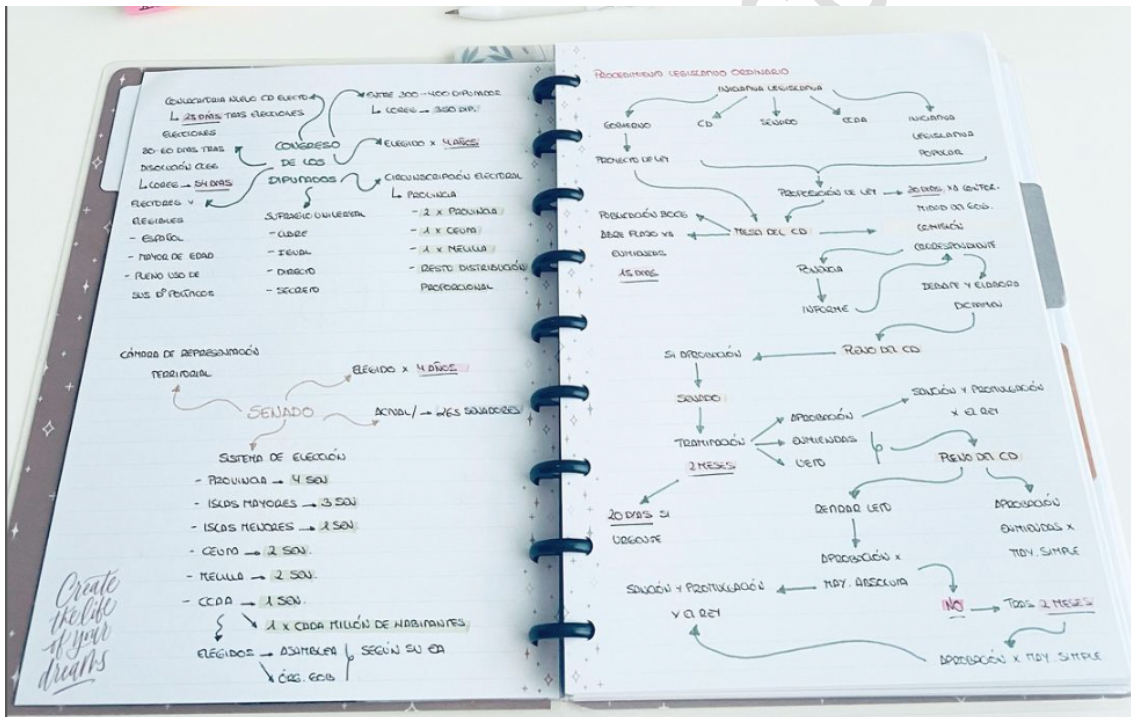
UDI 6 – FyQ.3.C.3

ELECTRIC CIRCUITS

Páginas 160 a 163 del libro **QUE TE HE COPIADO YO AL FINAL DE ESTE DOCUMENTO PARA QUE NO TE EQUIVOQUES**

De forma individual, tenéis que hacer a mano en folios A3 por las dos caras SIN CUADRITOS (o dos folios pegados con celo, también por las dos caras) el siguiente texto copiado del libro en forma de esquema SIN RESUMIR NADA. Hay que incluir los dibujos, pero tras hacerlos, el borde de los mismos se repasará con boli (no dejarlo con lápiz). Luego, una vez que los corrija, colgaremos todos trabajos en clase. No se aceptarán trabajos fuera de la fecha límite.

Os pego dos ejemplos de Internet para que veáis cómo puede estudiarse un texto de manera mucho más gráfica y atractiva haciendo un esquema.



INSTAGRAM @zetabg81

FREE FALL ON EARTH

Acceleration due to gravity on Earth

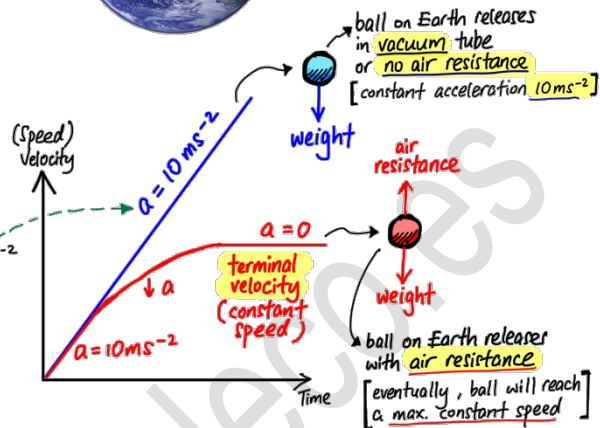
$a = 10 \text{ ms}^{-2}$



A Two identical metal balls A & B are released at the same time. Air resistance is negligible.

B When both are released together

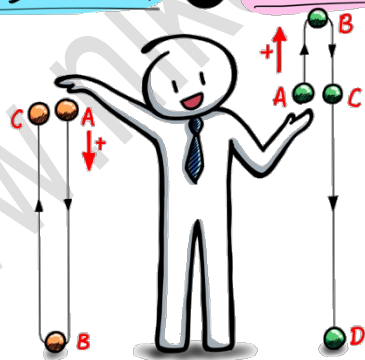
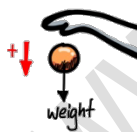
- Both have same acceleration = 10 ms^{-2}
- B reaches the floor first
- A has a higher speed before hitting the floor as more time for acceleration



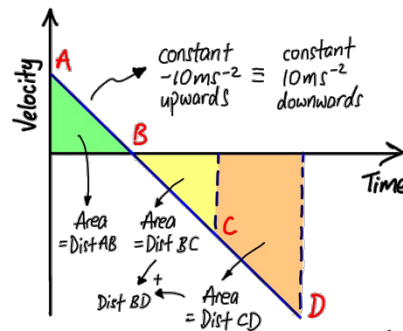
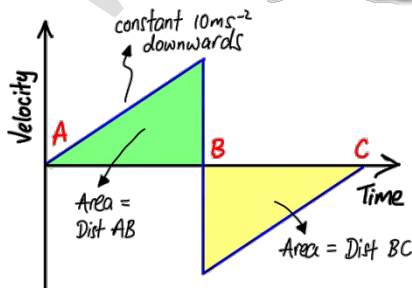
BALL DROPPED From Rest

BALL THROWN UP VERTICALLY

When an object is released from rest the initial acceleration is 10 ms^{-2} downwards



When an object leaves the hand it is thrown up the initial acceleration is -10 ms^{-2} upwards



EVANTOH 5

WORDPRESS, YOUTUBE @evantohspace

A continuación, os copio el texto del libro para que sepáis exactamente el que es (hay partes quitadas).

TEXTO del libro

Hasta ahora hemos hablado de los fenómenos eléctricos y de la relación de la electricidad con el magnetismo, pero ¿cómo conseguimos aprovechar la electricidad? Creando circuitos cerrados por los que circule la corriente eléctrica.

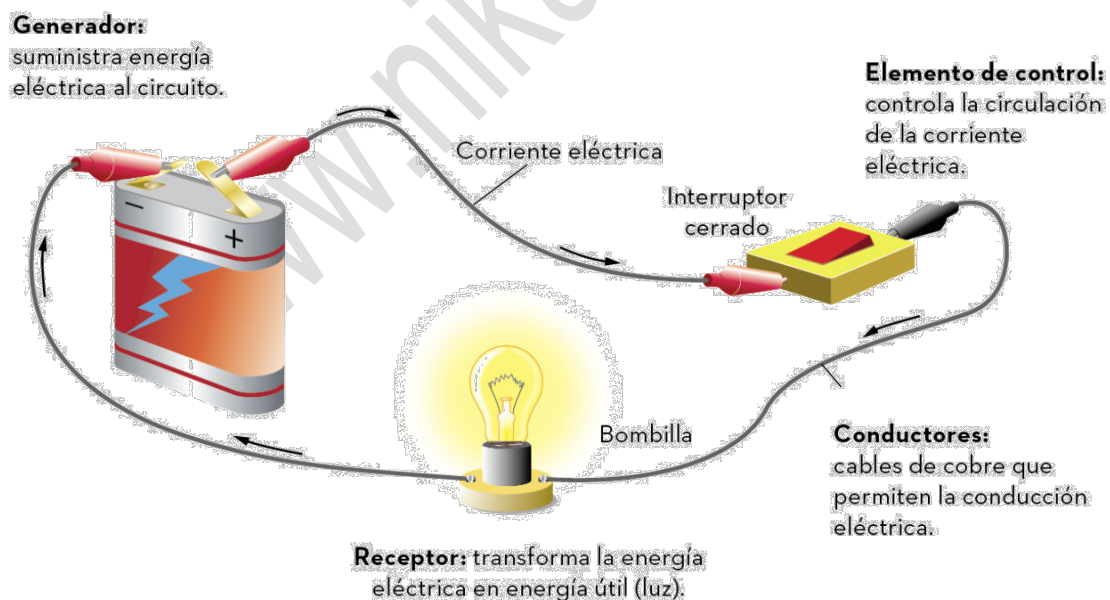
La **corriente eléctrica** es el movimiento de cargas a través de un conductor.


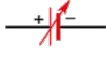



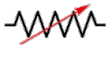
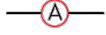

3.1. Circuitos eléctricos

Un **circuito eléctrico** es un conductor por el que puede circular la corriente eléctrica en función de si se acciona o no el interruptor que lleva.

A. Componentes de un circuito eléctrico

Los componentes más habituales de un circuito eléctrico son los **conductores**, los **generadores**, los **receptores** y los **elementos de control**.



Generador	
Generador de salida variable	
Interruptor	
Bombilla	
Resistencia	
Resistencia variable (reóstato)	
Amperímetro	
Voltímetro	

Símbolos de los componentes más habituales de un circuito.

B. Magnitudes eléctricas

En todo circuito eléctrico podemos distinguir tres magnitudes eléctricas fundamentales: la **diferencia de potencial (V)**, la **intensidad de corriente eléctrica (I)** y la **resistencia (R)**.

La **diferencia de potencial (V)** es la energía (E) necesaria para mover la unidad de carga eléctrica (q) desde un punto hasta otro.

$$V = \frac{E}{q}$$

Recibe también el nombre de **tensión** o **voltaje** o **ddp** y se mide en **voltios (V)**. Para medir la ddp (diferencia de potencial) entre dos puntos de un circuito se usa un **voltímetro** conectado en **paralelo**.

La **intensidad de corriente (I)** es la cantidad de carga (q) que circula por un conductor en un determinado tiempo (t).

$$I = \frac{q}{t}$$

Su unidad es el **amperio (A)**. Para medir la intensidad en un circuito, se usa un **amperímetro** conectado en **serie**.

La **resistencia eléctrica (R)** de un conductor mide la oposición que presenta al movimiento de los electrones. Para un determinado conductor, se cumple que:

$$R = \frac{V}{I}$$

Su unidad es el **ohmio (Ω)** y se mide con un **óhmetro** (desconectando previamente el circuito).

3.2. Ley de Ohm

La energía proporcionada por el generador de un circuito puede asemejarse a la existente en un fluido que posee puntos a distintas alturas: el desnivel provoca que el fluido se mueva desde la zona más alta a la más baja. De la misma manera, si en un circuito **aumenta el voltaje** de la pila (el desnivel), habrá circulación de una **mayor intensidad** de corriente (agua).

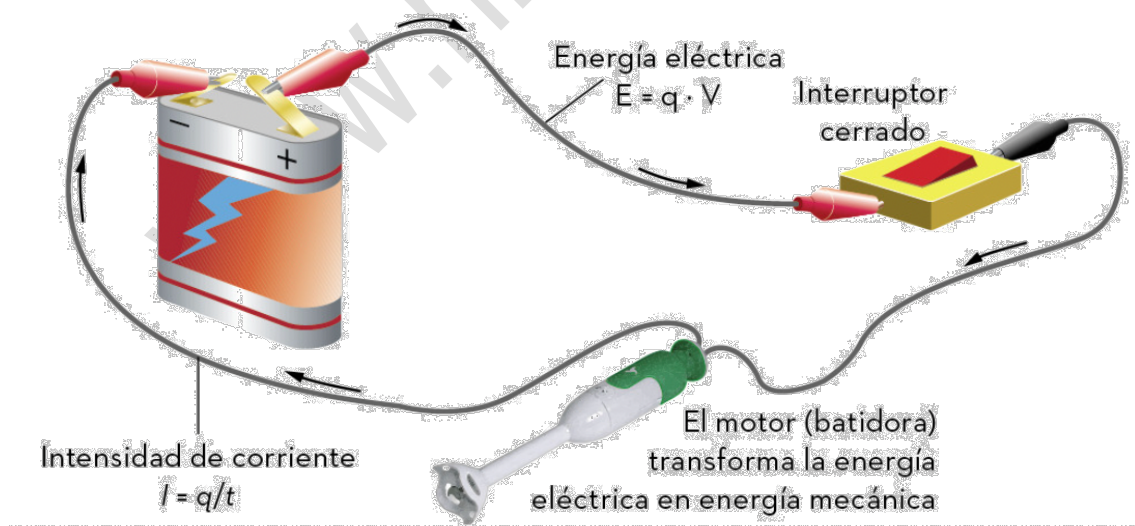
En 1852, el físico alemán G. S. Ohm llegó a la siguiente conclusión: la tensión (V) aplicada a un circuito y la intensidad (I) generada guardan una relación de proporcionalidad directa.

La **ley de Ohm** establece que la intensidad que circula a través de un conductor es directamente proporcional a la tensión aplicada en sus extremos.

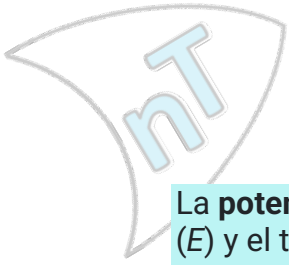
$$I = \frac{V}{R}$$

3.3. Potencia eléctrica

La energía mide la capacidad que tienen los cuerpos para producir cambios. En un circuito eléctrico, la **energía** química de la pila **se transforma** en energía eléctrica y esta, a su vez, en energía útil para nosotros.



El motor transforma la energía eléctrica ($E = q \cdot V$) suministrada por la batería en energía mecánica, y esto lo hace en un tiempo (t) determinado.



La **potencia (P)** de un aparato eléctrico es el cociente de la energía transformada (E) y el tiempo (t) empleado para ello.

$$P = \frac{E}{t}$$

En el SI la potencia se mide en vatios (W): 1 W = 1 J/s. Un aparato con una potencia de 1 W transforma 1 J de energía cada segundo.

A partir de las fórmulas conocidas de las magnitudes eléctricas, podemos obtener otras expresiones de la potencia de un aparato eléctrico:

$$P = \frac{V^2}{R}$$

www.nikateleco.es