

Ejercicios semana del 4 al 8 de Mayo

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

CURSO 1º ESO

Materia Tecnología:

Grupo 1ºA Grupo 1ºC ESCUDERO MARTÍNEZ, Mariano

Siguiendo el orden del documento que se adjunta en Word, el libro de la asignatura veremos el **TEMA 6** (130 a la 135 ambas incluidas). Adjunto a éstas instrucciones va el documento en Word que trabajaremos en las próximas semanas. Para ello también utilizaremos el programa Croco Clip que puede encontrarse en Teams/Archivos/ materiales de clase. Hasta la segunda o tercera semana de Mayo no será necesario enviar el documento que iremos cumplimentando en las reuniones de clase. De no poder realizarlo en ordenador o Tablet se realizará a mano como cuaderno de clase y se enviarán las fotografías lo más nítidas posibles para su corrección. **El correo para enviar trabajos anteriores es iesiztecno1a@gmail.com (preferible) ó mescuderomartinez@educa.jcyl.es**

Grupo 1ºC ESCUDERO MARTÍNEZ, Mariano

Siguiendo el orden del documento que se adjunta en Word, el libro de la asignatura veremos el **TEMA 6** (130 a la 135 ambas incluidas). Adjunto a éstas instrucciones va el documento en Word que trabajaremos en las próximas semanas. Para ello también utilizaremos el programa Croco Clip que puede encontrarse en Teams/Archivos/ materiales de clase. Hasta la segunda o tercera semana de Mayo no será necesario enviar el documento que iremos cumplimentando en las reuniones de clase. De no poder realizarlo en ordenador o Tablet se realizará a mano como cuaderno de clase y se enviarán las fotografías lo más nítidas posibles para su corrección.

El correo para enviar trabajos anteriores es iesiztecno1c@gmail.com ó mescuderomartinez@educa.jcyl.es.

Nota Nada mas abrir el archivo, clicas en **archivo/guardar como /** y guárdalo anotando tus apellidos y nombre seguido de tema 6 Electricidad. Después empieza a rellenar el documento. (al hacerlo puedes borrar esta nota)

INTRODUCE UNA PORTADA EN ESTA HOJA PARA EL TEMA DE ELECTRICIDAD

0 INTRODUCCIÓN

La electricidad es una fuente de energía ya imprescindible en nuestra vida y hogares. De hecho, algunas de nuestras funciones nerviosas y nuestro propio cuerpo está formado por materias y partículas cargadas que se desplazan generando corrientes eléctricas.

En nuestra vida cotidiana aprovechamos la energía eléctrica de varias formas, en forma de luz, movimiento, calor (**Efecto Joule**) , sonido, recargar la batería de nuestro Smartphone. Pero también controlando el movimiento de partículas en circuitos electrónicos en ordenadores y transmisión de datos de información.

Por eso en éste tema veremos dos enfoques diferentes (el eléctrico y el electrónico) y conoceremos los elementos que componen éstos circuitos.

1 Energía Eléctrica.

A) Antecedentes históricos.

La Energía eléctrica, energía más utilizada por ser fácil de transportar, incluso distancias lejanas, puede transformarse para llevarse con mucha tensión y poca corriente para minimizar las pérdidas. También se transforma en luz, calor, sonido, movimiento,

Tales de Mileto se percató de que una resina llamada ámbar atraía pequeñas partículas cuando se frotaba. En 1752 Benjamín Franklin inventó el pararrayos al conectar un cable metálico a una cometa para atraer los rayos de las tormentas. En 1800 Alessandro Volta la pila eléctrica. La lámpara de incandescencia, presente hasta hace muy poco en las casas y sustituidas por bombillas de bajo consumo con diodos led por consumir menos, se inventó en 1879 y ha seguido vigente hasta nuestros días.

B) Átomos, protones, neutrones y electrones

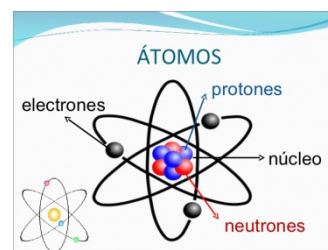
Define:

Átomos.

Protones

Neutrones

Electrones



Átomos en equilibrio.- Son aquellos que tienen compensadas las cargas eléctricas positivas (+) y las negativas (--). Los elementos químicos suelen tener las cargas equilibradas(**Neutros**) cuando están en estado libre pero hay combinaciones de cargas entre elementos diferentes formando compuestos.

Electricidad Estática.- (Resume el párrafo con lo que no esté dicho)

Corriente Eléctrica es la circulación de partículas cargadas negativamente (electrones) a través de un material conductor pasando de un átomo a otro. Esto se conoce como sentido convencional de la corriente

Hay dos tipos de corriente

Corriente continua. La electricidad fluye en una sola dirección

Corriente Alterna(como la que disponemos en los enchufes y aparatos de nuestra casa)

2.- Componentes en un circuito eléctrico

(Define los siguientes conceptos)

Circuito eléctrico.-

(Hacer el dibujo con crococlip / símbolos /copiar y pegar)

Generador

Conductor.-

(En este último punto hacer notar que no hay elementos conductores ni aislantes puros; sino mejores y peores conductores).

Se define Resistencia Eléctrica como la oposición que presentan los materiales a ser atravesados por la corriente eléctrica.

A) Receptores

(Hacer una captura de pantalla del archivo digital enviado los para recoger receptores)

B) Elementos de control y protección

Interruptores

Pulsadores

Conmutadores

Fusibles

C) Simbología utilizada en la representación de circuitos eléctricos

3. Funcionamiento de un circuito

Sentido de la corriente eléctrica

Cortocircuitos

EJERCICIO 10 Página 136

4.- Magnitudes Eléctricas. Ley de Ohm

A)- Magnitudes Eléctricas de corriente continua (Defínelas y anota sus Unidades)

a) Intensidad de corriente..-

b) Voltaje o tensión o diferencia de Potencial

Fuerza electromotriz (ξ o f.e.m.)

En el Sistema Internacional de Unidades utilizamos:

Voltaje V Voltios (unidad)

c) Resistencia

Magnitudes Eléctricas

MAGNITUD	SÍMBOLO	UNIDAD
Voltaje	V	Voltio (V)
Corriente eléctrica	I	Amperio (A)
Resistencia	R	Ohmio (Ω)

(Enuncia resumiendo la ley)

Haz una captura de pantalla del triángulo

EJERCICIOS 11 Y 12 PÁGINA 137

(Para insertar fórmulas vais al menú Insertar/ Ecuación /Insertar nueva ecuación y ahí podéis obtener fracciones y símbolos)

$$R = \rho \cdot \frac{l}{s} \quad \left\{ \begin{array}{l} R \text{ es la resistencia en} \\ \rho \text{ es la resistividad en} \\ l \text{ es la longitud en m o mm} \\ s \text{ es la sección en mm}^2 \end{array} \right.$$

Realiza el ejercicio 5 de la página 102

5.- Energía y Potencia eléctrica. Efecto Joule (Resume y pon las fórmulas)

Energía Eléctrica

Potencia

Efecto Joule

Ejercicios 6, 7 y 8 página 103

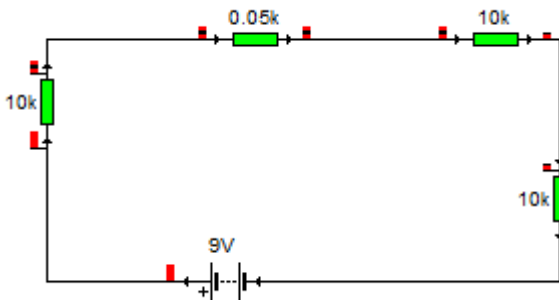
5.- Asociación de Resistencias. Circuitos serie, paralelo y mixto

a) Circuito Serie

En este circuito las resistencias están conectadas una a continuación de las otras (la salida de la primera se conecta a la entrada de la siguiente y así sucesivamente). Intuitivamente nos damos cuenta que de esta forma la corriente que atraviesa la primera resistencia será la misma que la que atraviese la segunda, tercera, etc... La corriente resultante será el valor del voltaje de la pila o generador que alimente el circuito dividido por la resistencia total del circuito y esta resistencia total será la suma de los valores óhmicos de las resistencias.

El problema de este circuito es que si se funde o estropea una de las resistencias el circuito deja de funcionar pues el circuito queda abierto y la corriente no pasará. Además, cuantas más bombillas pongamos en serie menos lucirán éstas.

(Realiza el circuito de la figura de la página 138 en el croco clip / en la versión de símbolos guarda el archivo como Circuito serie / después insertas la imagen en Word desde el croco clip seleccionando el circuito y hacer copy/Paste o haciendo una captura de pantalla)



CIRCUITO SERIE(RELACIÓN DE MAGNITUDES ENTRE CIRCUITO REAL Y EQUIVALENTE)

RESISTENCIAS $R_T = R_1 + R_2 + \dots + R_N$

INTENSIDADES $I_T = I_1 = I_2 = \dots = I_N$

VOLTAJES

POTENCIAS

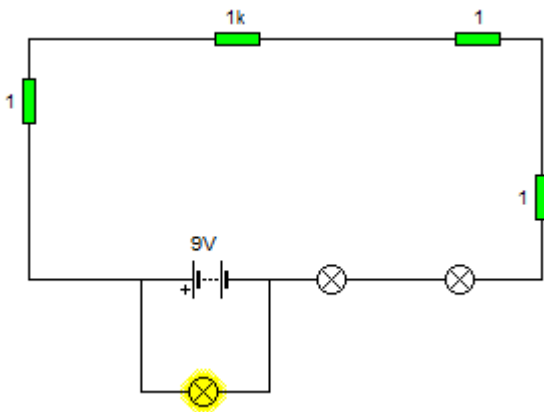


b) Circuito Paralelo

En este circuito la corriente suministrada por la pila, generador suministra una corriente total I_T que se va disgregando proporcionalmente según el valor óhmico de la rama. derivándose (desviándose) en cada nudo una corriente que una vez atravesada la resistencia de su rama se va juntando con las siguientes hasta volver a tener la corriente total I_T que salió del borne del generador (pila , ...).

El problema que apuntábamos en el circuito serie no existe en el circuito paralelo ya que si una Resistencia deja de funcionar las otras siguen funcionando. Éste motivo es por lo que las bombillas de nuestra casa siempre se conectan en paralelo pues aunque una se funda o estropee el resto seguirán funcionando. Las bombillas lucen con la misma intensidad si son de la misma potencia (cosa que en el serie no ocurre)

Esto podemos observarlo en el siguiente circuito, mientras que las bombillas en serie no llegan a lucir la que está en paralelo con la pila si que funciona.



Realiza el circuito en croco clip y compruébalo

(Realiza el circuito de la figura 2 de la página 138 en el croco clip / guarda el archivo como Circuito serie / después insertas la imagen en Word desde el croco clip { seleccionado el circuito y copiando} o haciendo una captura de pantalla [aunque ocupará mas espacio])

CIRCUITO PARALELO (RELACIÓN DE MAGNITUDES ENTRE CIRCUITO REAL Y EQUIVALENTE)

RESISTENCIAS
$$\frac{1}{R_T} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots + \frac{1}{R_N}$$

INTENSIDADES



VOLTAJES $V_T = V_1 = V_2 = V_3 = \dots = V_n$

POTENCIAS

c) Circuito Mixto

Como su nombre indica en este tipo de circuitos

Para resolver estos circuitos debemos ir asociando primero las resistencias que están en serie y en cuanto compartan dos nudos arriba y abajo una, dos o varias resistencias realizar el paralelo correspondiente.

(Realiza el circuito de la figura 3 de la página 138 en el croco clip / guarda el archivo como Circuito serie / después insertas la imagen en Word desde el croco clip o haciendo una captura de pantalla)

Ejercicios 13 a 16 de la página 138

Cálculos eléctricos

6. Efectos de la energía eléctrica

Luz

Calor

Movimiento

Sonido

7 Efectos del uso de la energía eléctrica en el medio ambiente.

Producción y transporte (Incluir imagen que os daré)

Uso responsable de la Energía eléctrica



Grupo 1ºB Grupo 1ºD Grupo 1ºE PRIETO BENITO, José Luis

6ª TAREA - 1º ESO - TECNOLOGIA - PROFESOR PRIETO

La tarea para esta semana es continuación de la anterior: Revisar los circuitos de Crocodile y comentar si funcionan bien, y en caso de que no funcione alguno indicar donde esta el fallo. Para ello tenéis que tener en cuenta 3 cosas:

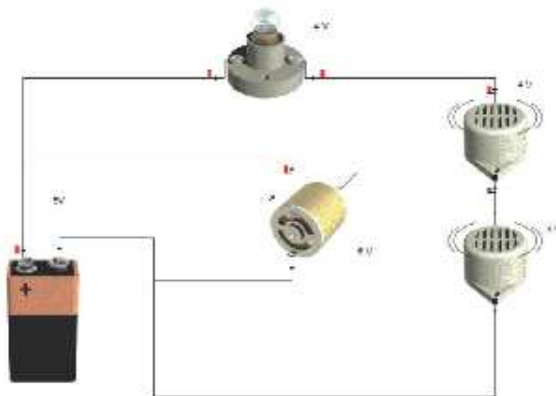
El voltaje del Generador tiene que ser el del receptor con una variación máxima de un 50%. Por ejemplo: Una pila de 9 voltios puede alimentar a un receptor entre 4,5v y 13,5 v.

Si tenemos un receptor polarizado, por ejemplo un timbre (tiene + y tiene -) tiene que estar en contraposición con la pila: + de la pila con + del timbre, y - de la pila con - del timbre, si no es así no funcionara.

En cambio las pilas no pueden estar en contraposición entre ellas (que es lo que pasa la poner una al revés) o dos timbres en contraposición tampoco funcionarían. (Todo esto para serie)

Pasamos a los circuitos:

E



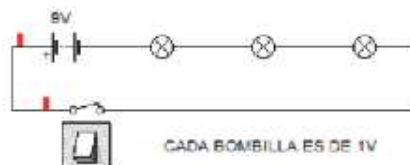
F



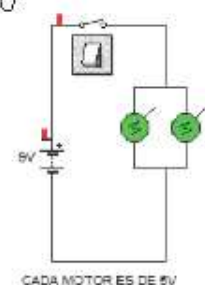
G



H



J



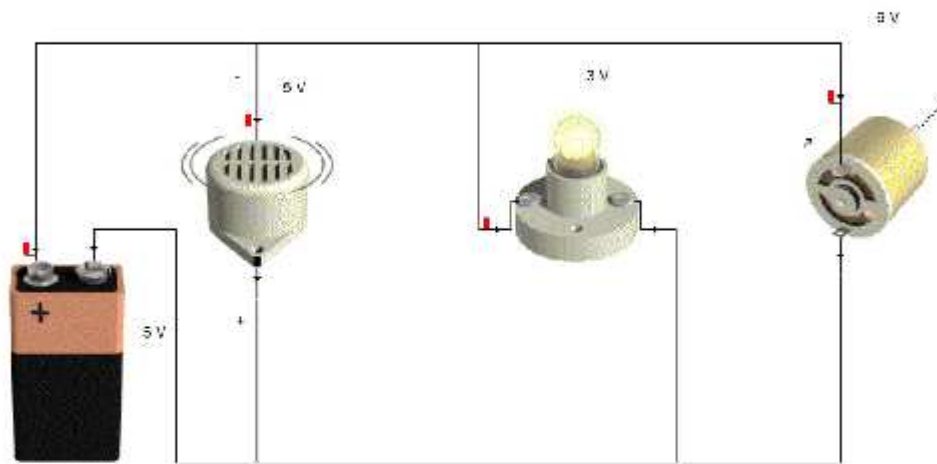
7ª TAREA - TECNOLOGIA 1º ESO - Grupos B, D, E - PROFESOR PRIETO

En esta séptima entrega doy por finalizados los ejercicios de simulación con Crocodile. La próxima semana os enviare las soluciones de todas las tareas incluida ésta última. En dichas soluciones esta también la teoría de electricidad algo retocada. A todo esto lo llamare 8ª Tarea: REPASO.

Pasemos a la 7ª Tarea:

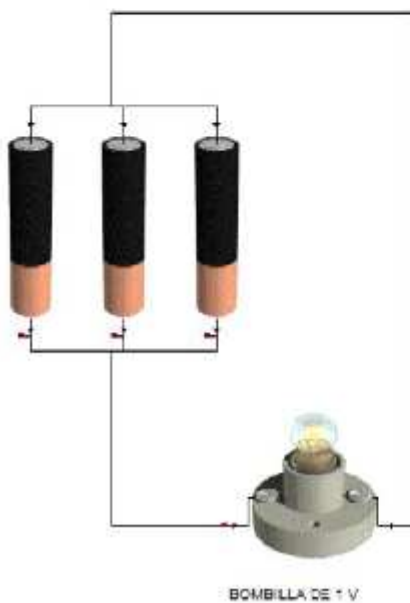
Comentar si funciona o no cada circuito, y en caso de que no funcione indicar el problema:

K)



L)

3 PILAS DE 1.6 V EN PARALELO



M)

