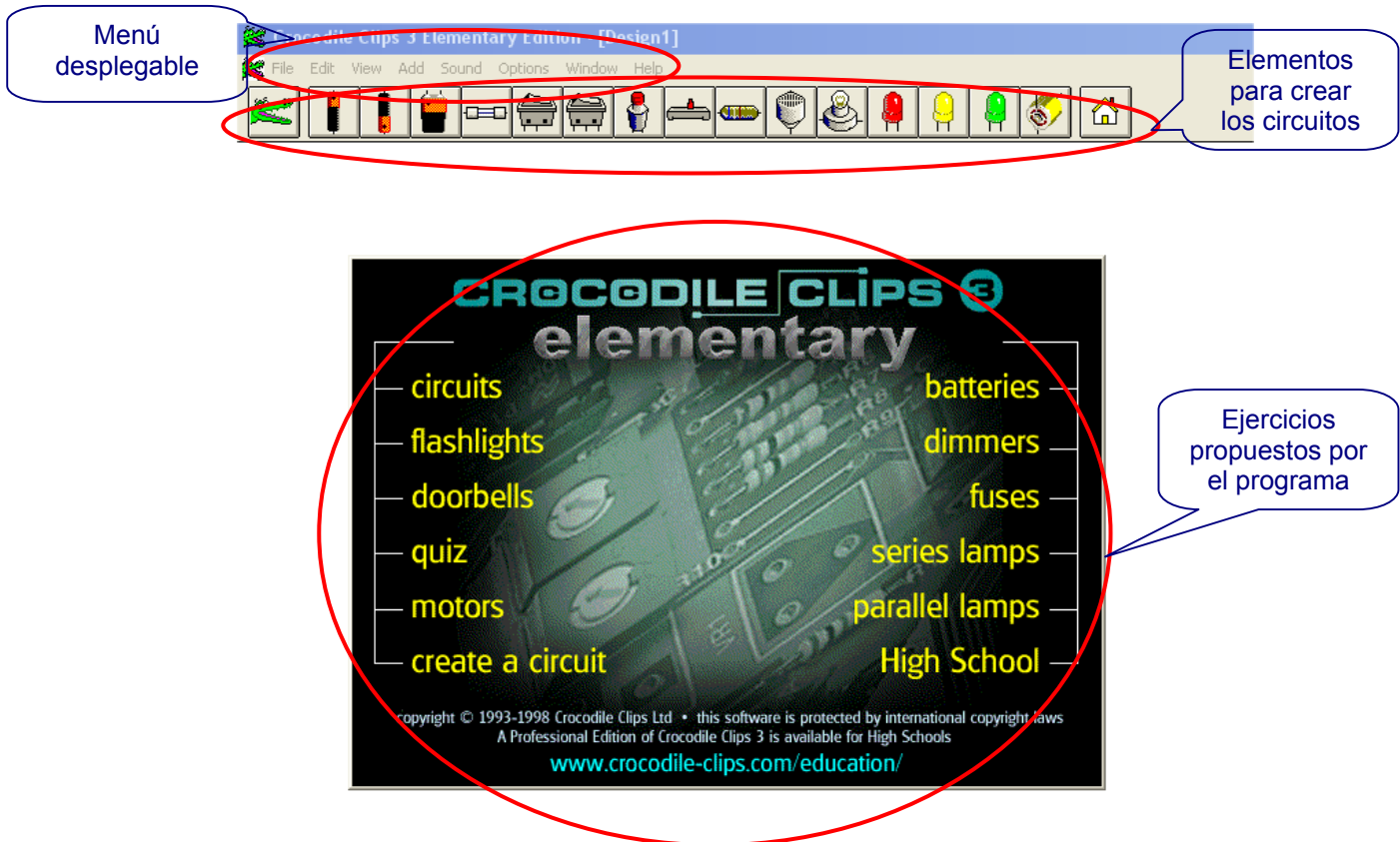



Actividad 1º ESO: "Simulación de Circuitos eléctricos, Crocodile Clips Elementary"

Descripción del programa Crocodile Clips Elementary

- Pantalla inicial.



- **Para realizar los ejercicios propuestos por el programa**, se puede seleccionar el que se desea y seguir las instrucciones que nos propone el ejercicio. Para continuar con el siguiente ejercicio propuesto pulsamos sobre el gráfico de la casita  o seleccionamos "HELP" y la opción "About

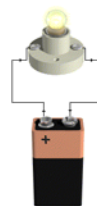


Crocodile Clips ...” y aparece el menú con los ejercicios propuestos por el programa.

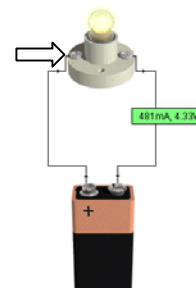
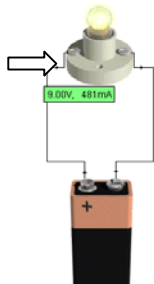
- Por el contrario **si decidimos crear nuestros propios circuitos** debemos hacer desaparecer el menú de ejercicios propuestos, pulsando la tecla ESC, y comenzar con el nuevo circuito.
- **Para crear un circuito**, nos situamos sobre el elemento que deseamos incluir en el circuito pulsamos el botón izquierdo del ratón y lo soltamos, desplazamos el elemento hasta la posición deseada y volvemos a pulsar y soltar el botón izquierdo del ratón. Repetimos este proceso las veces necesarias para colocar todos los elementos.



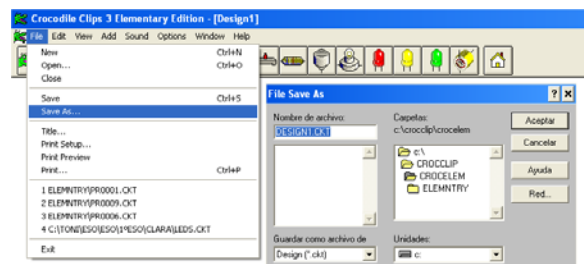
- **Para unir los terminales**, nos situamos sobre el terminal del elemento en cuestión pulsamos el botón izquierdo del ratón. La flecha del ratón se transforma en una bobina que reparte el hilo que une los elementos. Al llegar hasta el otro terminal es necesario volver a pulsar sobre el botón izquierdo del ratón. Es necesario repetir este proceso con todos los terminales que queramos unir.



- **Para borrar un elemento**, se debe seleccionar el elemento y pulsar sobre el cocodrilo. Otra forma de borrar es seleccionar el cocodrilo, situarlo sobre el elemento a borrar, éste abrirá la boca y pulsar con el botón izquierdo del ratón. Para terminar con la operación de borrado debe llevarse el cocodrilo hasta su dibujo y con esto termina la operación de borrado.
- **Para obtener los valores de tensión y corriente**, se debe colocar el ratón sobre el extremo del terminal donde se conecta el hilo con el otro elemento y el programa muestra la tensión y corriente que circula por ese punto (9.00V, 481mA).



- **Para obtener los valores de corriente y potencia**, se debe colocar el ratón sobre el extremo del terminal del elemento y el programa muestra la corriente y potencia que de ese elemento (481mA, 4.33W).
- **Para guardar un trabajo terminado**, seleccionamos en el menú desplegable "File" y la opción "Save as" introducimos el nombre del archivo, seleccionamos la carpeta y lo guardamos pulsando "Aceptar".



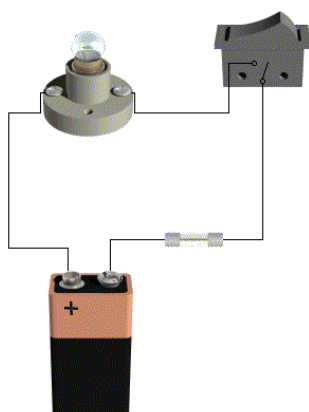
Actividades

1.- Con ayuda del programa Crocodile Clips Elementary, monta el circuito siguiente, e indica si luce o no la bombilla y el motivo por el que lo hace o no. ¿Qué modificación debemos realizar para que el circuito esté completo?. Hazla, y anota lo que ha sucedido. Pon el nombre a cada uno de los elementos que componen el circuito.



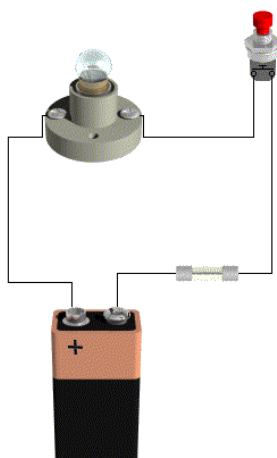
¿Luce la bombilla?	Si	No	Motivo:
¿Qué modificación debemos realizar para que el circuito esté completo?			

2.- Con ayuda del programa Crocodile Clips Elementary, monta el circuito siguiente, se trata de un circuito completo. Pon el nombre de todos los elementos. Dibújalo con la simbología normalizada. Indica sobre el dibujo la dirección de la corriente, la podrás ver cuando actives el interruptor. Situándote sobre los terminales de conexión de los elementos aparece una pareja de valores sitúate sobre la conexión de más a la izquierda de cada elemento e indica los valores que aparece escribiéndola en la tabla siguiente.

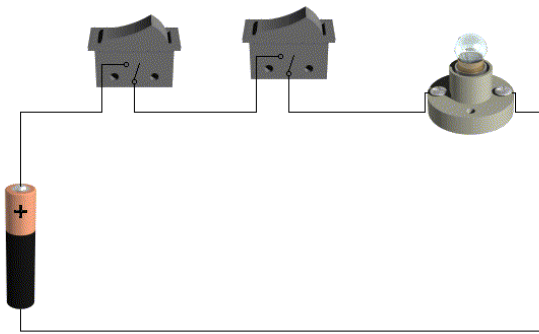


Elemento	Tensión (V)	Intensidad (mA)	Potencia (W)
Pila			
Bombilla			
Interruptor			
Fusible			

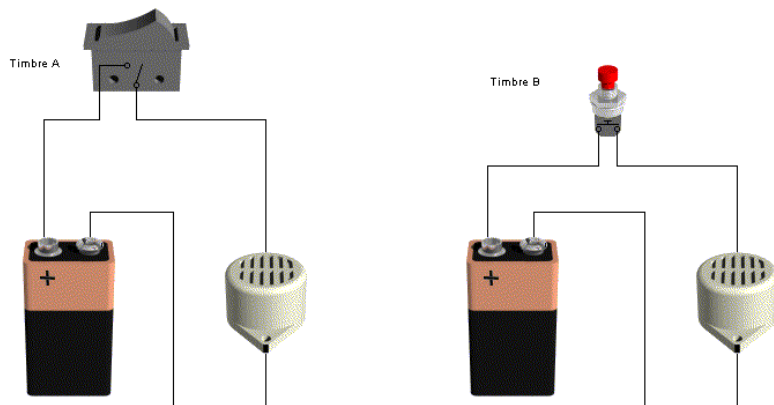
3.- Con ayuda del programa Crocodile Clips Elementary, monta el circuito siguiente, hazlo funcionar e indica cuál es la diferencia respecto al circuito anterior. Dibuja el esquema normalizado de este circuito.



4.- Con ayuda del programa Crocodile Clips Elementary, monta el circuito siguiente, hazlo funcionar e indica cuantos interruptores necesitan estar cerrados para encender la bombilla. Dibuja el esquema normalizado de dicho circuito.

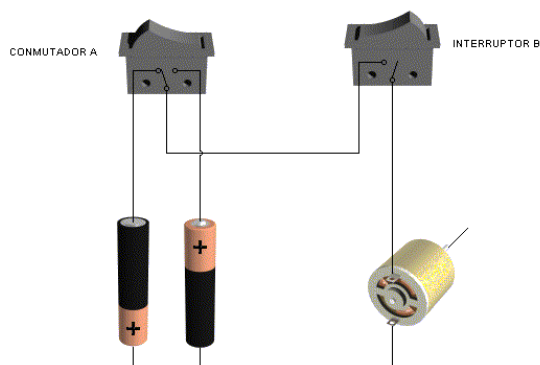


5.- Con ayuda del programa Crocodile Clips Elementary, monta los dos circuitos siguientes, hazlos funcionar e indica cuál es el montaje que se ajusta a la realidad. Dibuja el esquema normalizado del real.

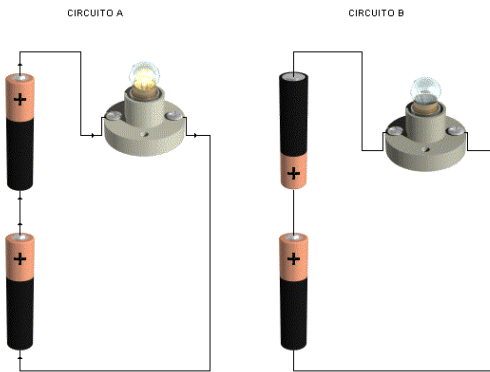


6.- Visto el ejercicio anterior, diseña un circuito con un timbre que sea capaz de funcionar desde tres sitios distintos. Dibuja el esquema normalizado.

7.- Monta el esquema siguiente y describe que función tiene el conmutador A y el interruptor B. Dibuja el esquema normalizado. ¿Para qué podemos utilizarlo?



8.- Monta los esquemas siguientes y anota en la tabla los valores de tensión e intensidad en la bombilla. ¿Qué observas entre estos dos circuitos?. Dibuja el esquema normalizado.



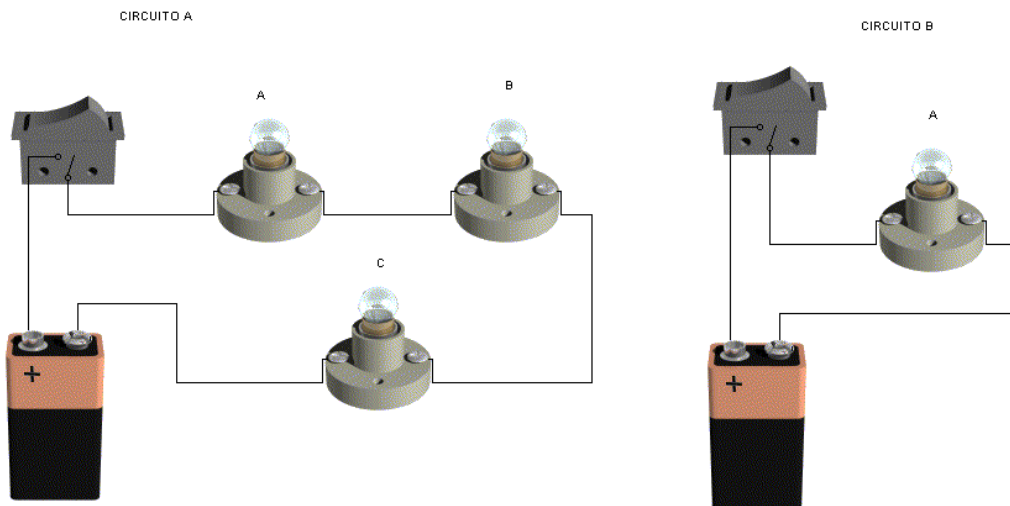
Circuito	Tensión en la bombilla (V)	Intensidad en la bombilla (mA)
Circuito A		
Circuito B		

¿Por qué el circuito B indica que la tensión en la bombilla es de 0V?

9.- Monta los esquemas siguientes y anota en las tablas los valores de tensión e intensidad en las bombillas. ¿Qué observas entre estos dos circuitos?. ¿Brillan de la misma forma todas las bombillas?. ¿Qué ocurre si se desconecta una de las bombillas del circuito A?. Dibuja el esquema normalizado.

Circuito	Tensión en la bombilla A (V)	Intensidad en la bombilla A (mA)	Tensión en la bombilla B (V)	Intensidad en la bombilla B (mA)	Tensión en la bombilla C (V)	Intensidad en la bombilla C (mA)
Circuito A						
Circuito B						

¿Brillan de la misma forma todas las bombillas?	
¿Qué ocurre si se desconecta una de las bombillas del circuito A?	
¿Con qué nombre se le conoce al circuito A?	



10.- Monta los esquemas siguientes y anota en las tablas los valores de tensión e intensidad en las bombillas. ¿Qué observas entre estos dos circuitos?. ¿Brillan de la misma forma todas las bombillas?. ¿Qué ocurre si se desconecta una de las bombillas del circuito A?. Dibuja el esquema normalizado.

Circuito	Tensión en la bombilla A (V)	Intensidad en la bombilla A (mA)	Tensión en la bombilla B (V)	Intensidad en la bombilla B (mA)	Tensión en la bombilla C (V)	Intensidad en la bombilla C (mA)
Circuito A						
Circuito B						

¿Brillan de la misma forma todas las bombillas?	
¿Qué ocurre si se desconecta una de las bombillas del circuito A?	
¿Con qué nombre se le conoce al circuito A?	

