

Prácticas en el aula de
informática para trabajar
los estándares de la
asignatura
Física y química,
relacionado con la
utilización de aplicaciones
virtuales interactivas para
simular circuitos y medir
las magnitudes eléctricas.

PRÁCTICAS CROCODILE CLIPS 3.5 Física y Química

2º ESO

Profesor Fran Serrano

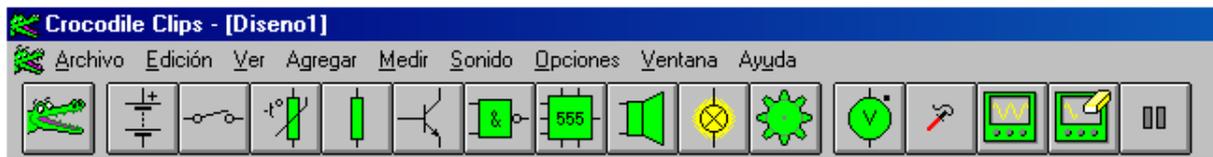


Nombre: _____

Arranca el programa cuyo icono se sitúa en el escritorio.

Después debes atender las explicaciones del profesor para comprender el uso del programa.

Primero hay que ver cuáles son los comandos que vamos a necesitar



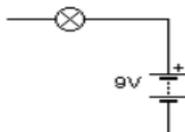
A continuación se proponen una serie de ejercicios de circuitos virtuales, cuando hayas realizado el circuito deberás guardar el **archivo** con el nombre que te indican y subirlo a una carpeta de DRIVE. Además deberás entregar **una hoja en papel** donde vayas respondiendo las preguntas de cada ejercicio. (Incluidos los enunciados)

Esa carpeta deberás compartirla con el profesor (fran.serrano@gmail.com)

EJERCICIO 1

1.- Monta los siguientes circuitos en Crocodile. Guarda el archivo en tu carpeta de trabajo, con el nombre `ejer1_tunombre.ckt`

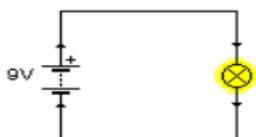
Circuito 1



Circuito 2



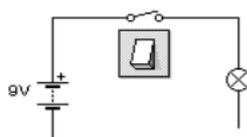
Circuito 3



a) ¿Crees que funcionará el circuito 1? Si no funciona, explica por qué.

b) ¿Crees que funcionará el circuito 2? Si no funciona, explica por qué.

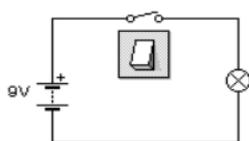
c) ¿Crees que funcionará el circuito 3? Si no funciona, explica por qué.



Circuito 4



Circuito 5



Circuito 6

d) ¿Crees que funcionará el circuito 4? Si no funciona, explica por qué .

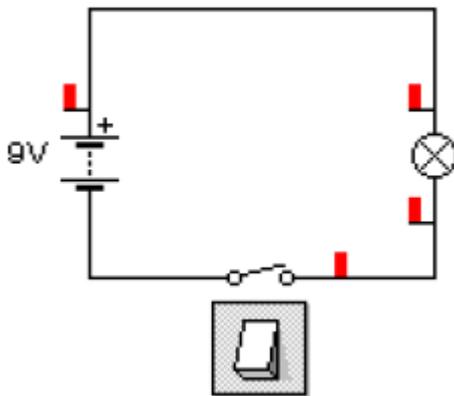
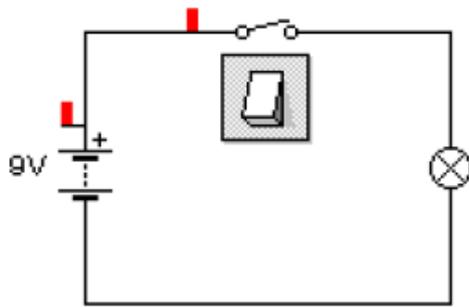
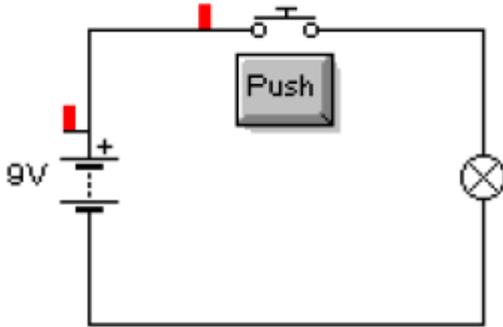
e) ¿Crees que funcionará el circuito 5? Si no funciona, explica por qué.

f) ¿Crees que funcionará el circuito 6? Si no funciona, explica por qué.



EJERCICIO 2

2.- Monta los siguientes dos circuitos en Crocodile Clips. Guarda el archivo en tu carpeta de trabajo, con el nombre Ejer2.ckt.



a) En qué elementos se diferencian el primero y segundo circuito?

b) ¿Cuál es la diferencia de funcionamiento entre ambos?

c) Influye la posición del interruptor dentro del circuito. Contesta en el cuadro, razonando tu respuesta

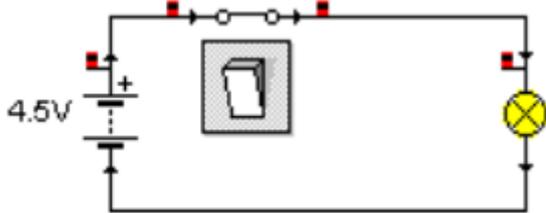


EJERCICIO 3

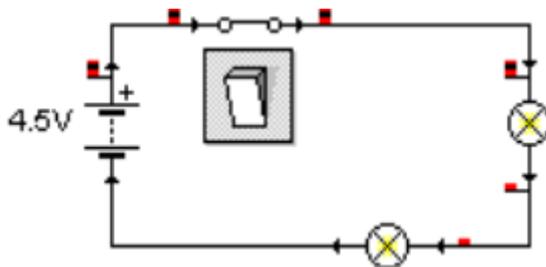
CIRCUITOS EN SERIE Y EN PARALELO

Realiza los siguientes circuitos y responde a las soluciones:

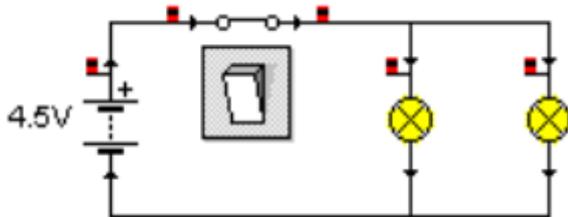
Circuito 1



Circuito 2



Circuito 3



Circuito 1

- 1.1. ¿Por qué se enciende la bombilla cuando cerramos el interruptor?
- 1.2. ¿Qué intensidad está circulando por el circuito? ¿Es siempre igual?
- 1.3. ¿Qué voltaje hay en los dos extremos de la pila?
- 1.4. ¿Qué voltaje hay en los extremos de la bombilla?

Circuito 2

- 2.1. ¿Qué intensidad está circulando por cada bombilla? ¿Son iguales? ¿Por qué?
- 2.2. ¿Qué voltaje hay en los dos extremos de la pila?
- 2.3. ¿Lucen mucho las bombillas? ¿Por qué ocurre eso?
- 2.4. ¿Qué voltaje hay en los extremos de las bombillas? ¿Tiene esto que ver con que las bombillas luzcan tan poco?
- 2.4. ¿Qué ocurre si se quitamos una de las bombillas y no unimos el cable? ¿Por qué?
- 2.5. Ahora conecta dos bombillas más, cuatro en total, ¿qué energía consumen ahora cada una de ellas?

3.1 ¿Qué intensidad está circulando por cada bombilla? ¿Son iguales? ¿Por qué?

3.2. ¿Qué voltaje hay en los dos extremos de la pila?

3.3. Si comparamos estas bombillas con las del circuito 2, ¿dirías que lucen más o menos que ellas? ¿Por qué sucede eso?

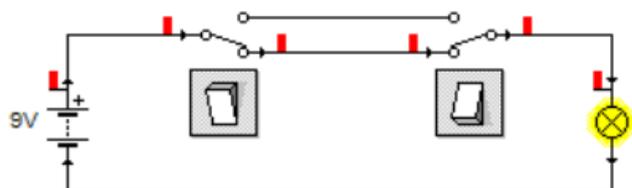
3.4. ¿Qué voltaje hay en los extremos de las bombillas? Ponlo en el dibujo. ¿Tiene esto que ver con que las bombillas luzcan tan poco?

3.5. ¿Qué ocurre si se quitamos una de las bombillas y no unimos el cable? ¿Por qué?

3.6. Ahora conecta dos bombillas más, cuatro en total, ¿qué energía consumen ahora cada una de ellas?



INTERRUPTORES
Circuito 4



1. ¿Qué elementos aparecen en el circuito 4?
2. ¿Qué utilidad tiene el circuito de la figura?.
Explica su funcionamiento
3. **Diseña el circuito con las 4 posiciones posibles**