

## SIMULADOR CROCODILE CLIPS

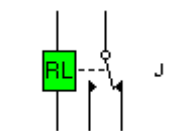
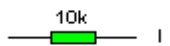
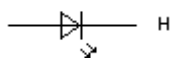
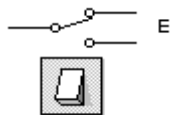
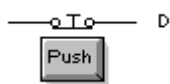
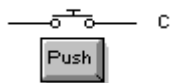
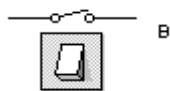
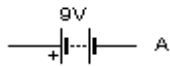
<b>Objectiu d'aprenentatge</b>	
Dissenyar i simular circuits elèctrics amb el crocodile	
<b>Competències científicotecnològiques:</b>	
<b>C7.</b> Utilitzar objectes tecnològics de la vida quotidiana amb el coneixement bàsic del seu funcionament, manteniment i accions a fer per minimitzar els riscos en la manipulació i en l'impacte mediambientals	
<b>Competències digitals</b>	
<b>CD1.</b> Seleccionar, configurar i programar dispositius digitals segons les tasques a realitzar	
<b>CD5.</b> Construir nou coneixement personal mitjançant estratègies de tractament de la informació amb el suport d'aplicacions digitals	
<b>Organització</b>	<b>Sessions:</b>
Agrupació en parelles heterogènies per ajudar-se. Entrega activitat individual,	2

El crocodile clips és un simulador de circuits amb el qual es pot dissenyar i simular circuits. Has de simular els següents circuits en el crocodile, fer una captura de pantalla, posar-la en aquest document i respondre a les preguntes. Finalment has d'entregar la fitxa completa pel **classroom**.

## ACTIVITAT 1

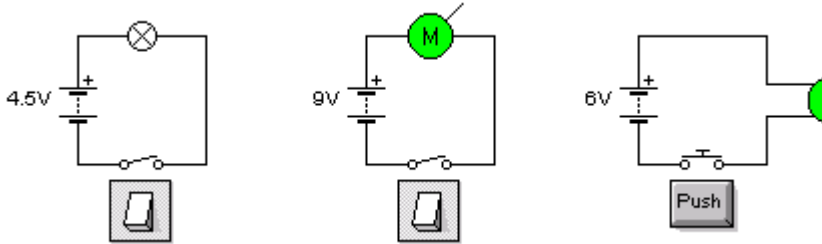
Analitza els símbols electrònics proposats, identifica els operadors que representen i descriu breument la funció ( Generador, receptor, control) que realitzen:

<i>Símbol</i>	<i>Nom</i>	<i>Funció</i>
---------------	------------	---------------



## ACTIVITAT 2

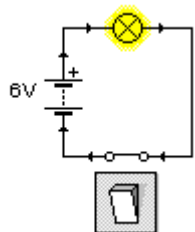
Utilitzant el programa Crocodile, reproduueix els circuits elèctrics representats i després explica breument com funciona cada un i l'efecte útil produït.



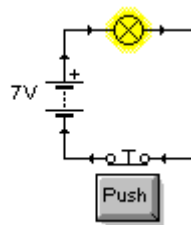
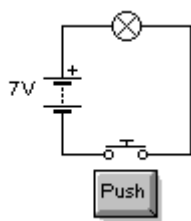
### ACTIVITAT 3

Analitza els esquemes elèctrics representats i interpreta'n el possible funcionament. Després reproduueix-los i comprova si s'ajusten al funcionament que inicialment havies previst.

#### **Control d'un punt de llum simple dirigit per un interruptor.**



#### **Control d'un punt de llum simple dirigit per un polsador.**

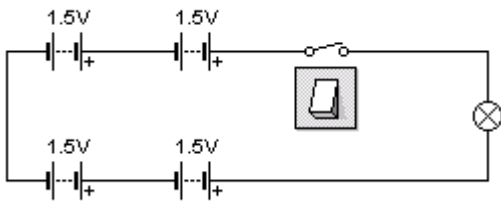


1. Analitza els dos esquemes.
2. Quines analogies i diferències trobes entre els dos circuits? Observa els polsadors.

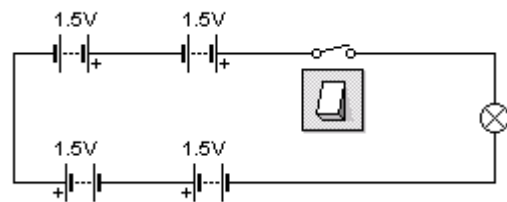
#### ACTIVITAT 4

Els circuits següents aparentment són iguals. Analitza'ls amb atenció i contesta raonadament les preguntes següents:

1. Identifica, en cada cas, els operadors elèctrics que hi intervenen.
2. Observa la polaritat que arriba als extrems del llum en cada circuit.
3. Pots preveure el funcionament dels dos circuits?



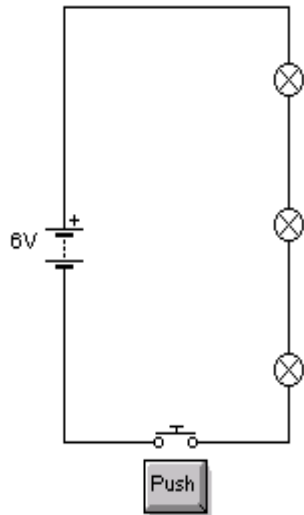
**Circuit A**



**Circuit B**

## ACTIVITAT 5

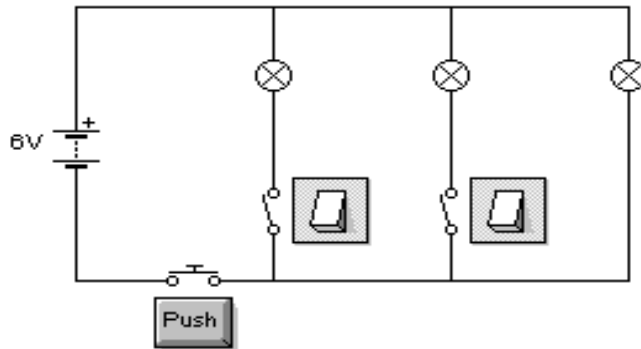
Molt sovint, els operadors elèctrics s'uneixen, formen associacions entre ells i acaben formant circuits en sèrie, paral·lels i mixtos. Observa l'exercici representat i contesta breument les preguntes següents:



1. Identifica els operadors representats.
2. Segons l'associació dels receptors, pots indicar de quin tipus de circuit es tracta?
3. Observa la lluminositat dels llums. Per què il·luminen amb aquesta intensitat?

## ACTIVITAT 6

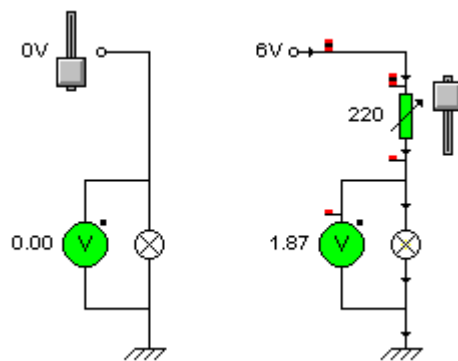
Analitza l'exercici representat i contesta breument les preguntes següents:



1. Identifica els operadors representats.
2. Segons l'associació dels receptors, pots indicar de quin tipus de circuit es tracta?
3. Per a què serveixen els elements de maniobra 1, 2 i 3?
4. Observa la lluminositat dels llums. Il·luminen tots amb la mateixa intensitat? Per què?

## ACTIVITAT 7

En aquestes figures s'han representat dos circuits elèctrics senzills. Analitza'ls amb deteniment i després fes les activitats següents:

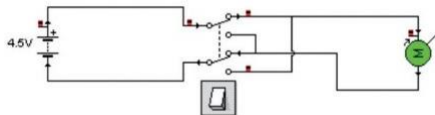


1. Identifica els components que hi intervenen.

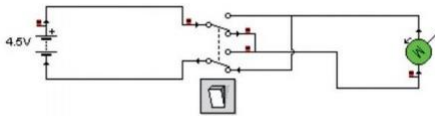
2. Com es comporten els receptors quan es modifica la posició dels cursors? I la tensió que reben?

## ACTIVITAT 8

Gir del sentit d'un motor: commutador de creuament. Si volem invertir el sentit de gir d'un petit motor de corrent continu haurem de canviar la polaritat de la manera següent: el pol positiu pel negatiu i viceversa. En aquesta pràctica simularem un element de control que permetrà invertir la polaritat sense que calgui connectar i desconectar els cables: construirem un commutador d'encreuament!!



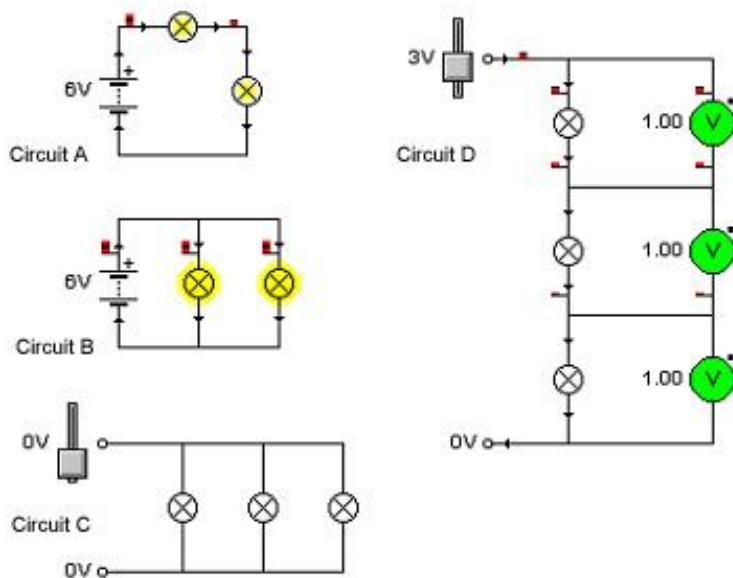
El pol positiu arriba a la part superior del motor.



El pol positiu arriba a la part inferior del motor.

## ACTIVITAT 9

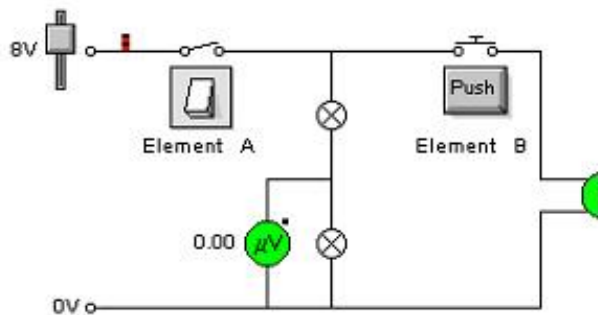
En aquestes figures s'han representat diversos circuits elèctrics. Analitza els exercicis i contesta breument les preguntes següents:



1. Identifica els operadors que intervenen en cada circuit.
2. Segons l'associació dels receptors, podries indicar de quin tipus de circuit es tracta?
3. Pots predir la tensió que reben els operadors representats als circuits?
4. En els circuits *c* i *d*, què passa als receptors quan modifiques el cursor de la font de tensió variable?

## ACTIVITAT 10

Analitza l'exercici representat i contesta breument les preguntes següents:



1. Identifica els operadors representats.
2. Com estan col·locats els llums? Quina tensió reben?
3. Pots predir què passarà si activem un a un els diferents aparells de comandament amb la tensió representada?
4. I si actuem sobre el cursor de la font de tensió variable?