



Resum d'activitats de la Unitat Didàctica: Electricitat

Exercici 1:

1.1- Fes una llista de 10 objectes que funcionin amb electricitat alterna AC i 10 en continua DC. . Classifica'ls en funció de l'electricitat que facin servir (AC corrent alterna, DC corrent continua).

AC (Corrent Altern)	DC (Corrent Continu)
Ex: Rentadora	Ex: Llanterna

1.2. Donat un circuit format per una pila ($V=1,5V$), cable , un interruptor, i una làmpada ($R=3\ \Omega$)

A) Dibuixa un circuit anomenat punt de llum simple(com el que dona llum a la teva habitació) fent servir els símbols elèctrics.

B) Calcula el corrent (I) que circularà quan tanquem el circuit amb l'interruptor.

1.3. Calcula el corrent (I) d'un circuit amb una bombeta ($R_b=6\ \Omega$) i una bateria de $V=12\ V$. Dibuixa l'esquema elèctric.

1.4. Calcula la resistència del motor (R_m) d'un circuit pel qual circula un corrent de 2 ampers ($I=2A$) i que disposa d'una pila de $V=6\ V$. Dibuixa l'esquema elèctric.

1.5. Calcula la tensió necessària d'una pila i/o bateria (V) per fer funcionar una botzina de cotxe de resistència $6\ \text{ohms}$ ($R_{\text{botzina}}=6\ \Omega$) si ha de circular un corrent de 2 ampers ($I=2A$). Dibuixa l'esquema elèctric.

Exercici 2:

2.1. Dibuixa simbòlicament un circuit format per: Una pila de ($V=1.5V$), una làmpada ($R=100\ \Omega$) i cable de connexió. Calcula el corrent (I).

2.2 Dibuixa simbòlicament un circuit format per: Dues piles de ($V=1.5V$) connectades en sèrie, una làmpada ($R=100\ \Omega$) i cable de connexió. Calcula el corrent (I).

2.3 Dibuixa simbòlicament un circuit format per: Dues piles de ($V=1.5V$) connectades en paral·lel, una làmpada ($R=100\ \Omega$) i cable de connexió. Calcula el corrent (I).

2.4 Un circuit format per una bateria ($V=4.5V$), cable de connexió i un motor, consumeix un corrent ($I=0.45A$). Calcula la resistència del motor (R).



Exercici 3:

- 3.1. Dibuixa simbòlicament un circuit format per: Una pila de ($V=1.5V$), una làmpada ($R_b=100\Omega$), un motor ($R_m=20\Omega$) i cable de connexió, tot en sèrie. Calcula la resistència total R_t . Calcula el corrent (I).
- 3.2 Dibuixa simbòlicament un circuit format per: Dues piles de ($V=1.5V$) connectades en sèrie, una làmpada ($R_b=100\Omega$), un motor ($R_m=20\Omega$) i, cable de connexió, connectats en paral·lel. Calcula el corrent (I).
- 3.3 Dibuixa simbòlicament un circuit format per: Dues piles de ($V=1.5V$) connectades en paral·lel, una làmpada ($R=100\Omega$), un brunzidor ($R_t=50\Omega$) i cable de connexió, connectats en sèrie. Calcula la resistència total R_t . Calcula el corrent (I).
- 3.4 Un circuit format per una bateria ($V=4.5V$), cable de connexió i un motor, consumeix un corrent ($I=0.27A$). Dibuixa l'esquema elèctric. Calcula la resistència del motor (R_m) connectat en paral·lel amb una bombeta ($R_b=100\Omega$).



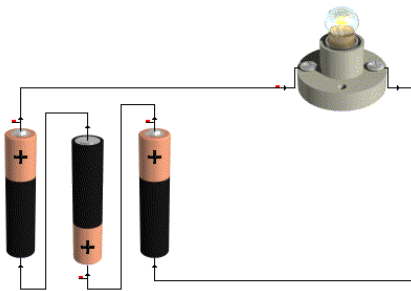
3.5 Donats els següents circuits:

- Dibuixa al circuit, els corrents, la seva direcció i sentit.
- Indica els elements dels circuits.
- Calcula el corrent (I) que surt del generador.
- Calcula la resistència total (R_{Total}) del circuit.

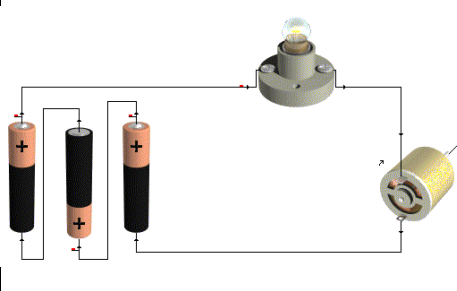
DADES: $V=4,5V$
 $R_{\text{Bombeta}}=100\Omega$

$R_{\text{Motor}}=50\Omega$
 $R_{\text{Altaveu}}=10\Omega$

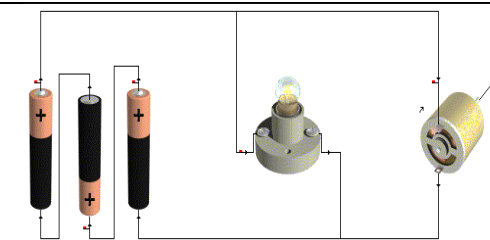
CIRCUIT A



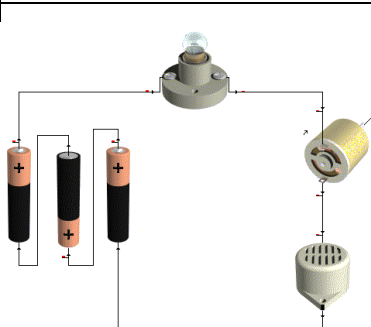
CIRCUIT B



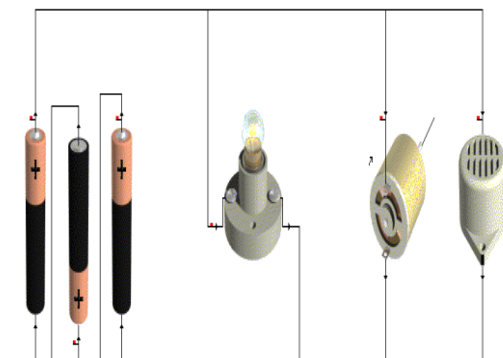
CIRCUIT C



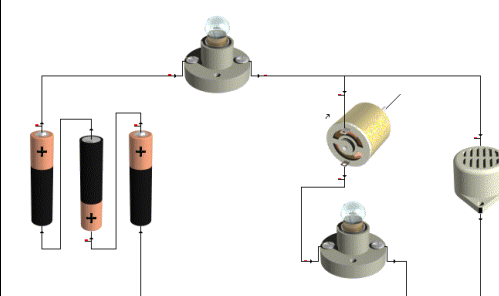
CIRCUIT D



CIRCUIT E



CIRCUIT F





Exercici 4:

- 4.1. Dibuixa simbòlicament un circuit format per: Una pila de ($V=1.5V$), una làmpada ($R_b=100\Omega$), un motor ($R_m=20\Omega$) i cable de connexió, de manera que amb elements de maniobra o control: Controlem l'encesa del motor i/o de la bombeta. Calcula el corrent (I) que consumeix el motor i el que consumeix la bombeta, quan funcionen.
- 4.2 Dibuixa simbòlicament un circuit elèctric d'una habitació amb una llum, i un interruptor.
- 4.3 Dibuixa simbòlicament un circuit elèctric d'una habitació amb una llum, i dos commutadors.
- 4.4 Dibuixa simbòlicament un circuit elèctric del sistema de llums que indiquen la frenada en un cotxe.
- 4.5 Dibuixa simbòlicament un circuit elèctric del sistema de llums que indiquen la frenada en una moto.

Exercici 5:

- 5.1 Dibuixa simbòlicament un circuit format per: Una pila de ($V=1.5V$), una làmpada ($R_b=100\Omega$), un motor ($R_m=20\Omega$) i cable de connexió, de manera que amb elements de maniobra o control:
Controlem l'encesa del motor i/o de la bombeta. Calcula el corrent (I) que consumeix el motor i el que consumeix la bombeta, quan funcionen. Quina potència consumeix el motor (P_m) i la bombeta (P_b)?
- 5.2 Un frigorífic té una potència ($P=150\text{ W}$).
- Quant consumeix en un dia?
 - I en un mes de 30 dies?
 - Si el kWh costa 0.1€. Quant costa en un dia? I en un mes?.
- 5.3 Quin corrent (I) consumeix una estufa elèctrica de 2000 W? ($V=230\text{ V}$)
- 5.4 Quina resistència (R) té?
- 5.5 Quant costa tindre l'estufa encesa durant 3 hores?.