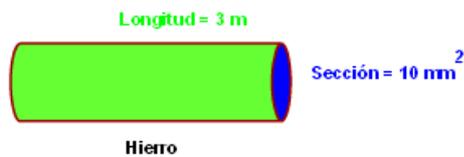


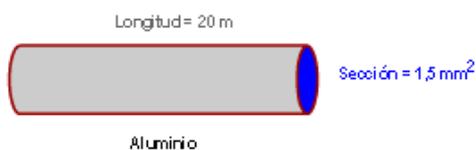
Nombre: Grupo:

Actividad 1º ESO: "Problemas de Circuitos eléctricos I"

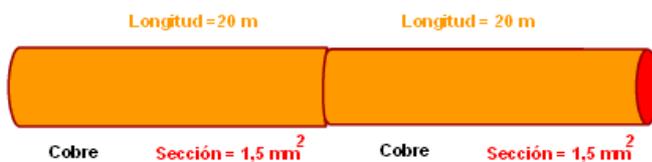
1.- Calcula la Resistencia de un hilo de hierro (resistividad del hierro $\rho_{Fe} = 0,1 \Omega \frac{mm^2}{m}$) de longitud 3 m y sección de $10 mm^2$.



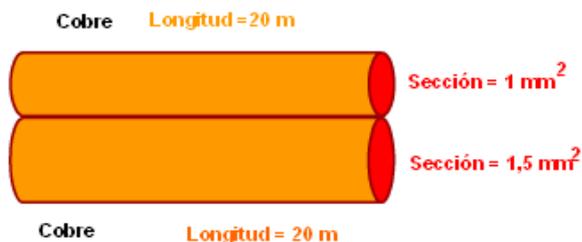
2.- Ahora disponemos de dos hilos de cobre, resistividad del cobre $\rho_{Cu} = 0,0172 \Omega \frac{mm^2}{m}$, y aluminio, resistividad del aluminio $\rho_{Al} = 0,0283 \Omega \frac{mm^2}{m}$, con longitudes de 20 m y 20 m respectivamente. Si sus secciones son de $1 mm^2$ y $1,5 mm^2$, indicar el valor de la resistencia que ofrece cada hilo.



3.- Si conectamos dos hilos de cobre uno a continuación del otro, en serie, con longitud de 20 m y sección de $1,5 mm^2$ ¿Cuál será la resistencia total del conductor resultante?, ¿Cómo es, mayor o menor que uno solo?, comprueba que se cumple $R_T = R_1 + R_2$.



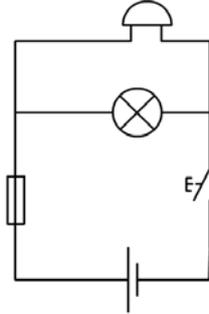
4.- Si ahora conectamos dos hilos de cobre, uno junto al otro, en paralelo, con las mismas dimensiones que los del ejercicio 2, ¿Cuál será el valor de la resistencia del conductor resultante?, ¿Cómo es, mayor o menor que uno solo?, comprueba que se cumple $\frac{1}{R_T} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$.



Nombre: Grupo:

Actividad 1º ESO: "Problemas de Circuitos eléctricos, esquemas"

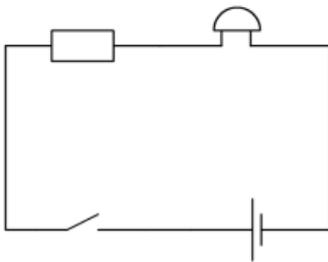
1.- Dado el esquema de la figura, indica el nombre de cada componente.



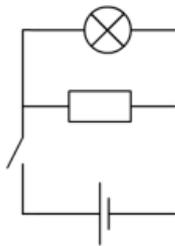
2.- Dibuja un esquema donde aparezcan una bombilla, un interruptor que la encienda, un generador y los conductores necesarios para cerrar el circuito. Utiliza la simbología normalizada.

3.- Pon el nombre de los esquemas siguientes, junto con el nombre de cada componente.

a)

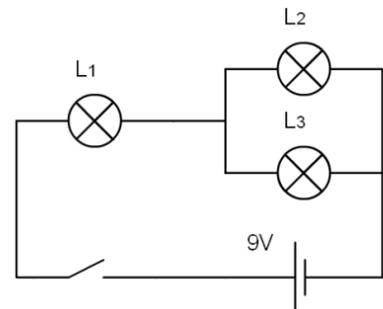


b)



4.- En el circuito siguiente.

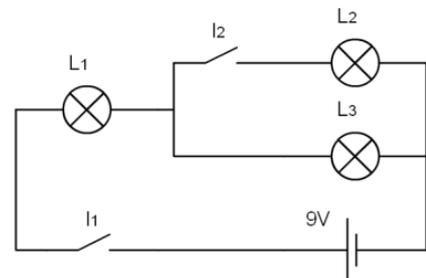
- ¿Qué ocurre si se rompe la lámpara L_1 ? ¿Lucen igual el resto de lámparas?
- ¿Qué ocurre si se rompe la lámpara L_2 ? ¿Lucen igual el resto de lámparas?
- ¿Qué ocurre si se rompe la lámpara L_3 ? ¿Lucen igual el resto de lámparas?



Realiza la simulación con el programa Crocodile clips elementary y comprueba el resultado.

5.- En el circuito siguiente.

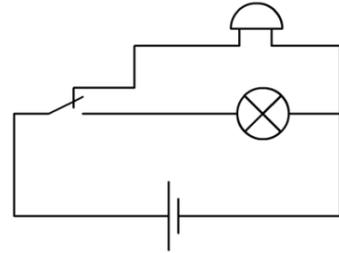
- Cuando cerramos el interruptor I_1 , ¿Qué ocurre con las lámparas, L_1 y L_2 ?
- Cuando cerramos el interruptor I_2 , ¿Qué ocurre con las lámparas, L_1 y L_2 ?
- Si tenemos cerrado I_1 y cerramos I_2 , ¿Qué ocurre con todas las lámparas? ¿Lucen?



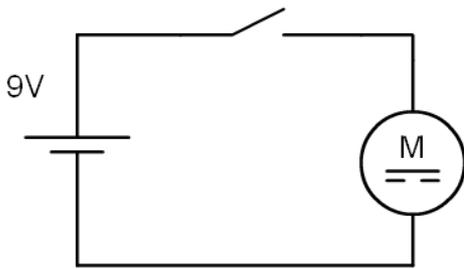
Realiza la simulación con el programa Crocodile clips elementary y comprueba el resultado.

6.- En el circuito siguiente.

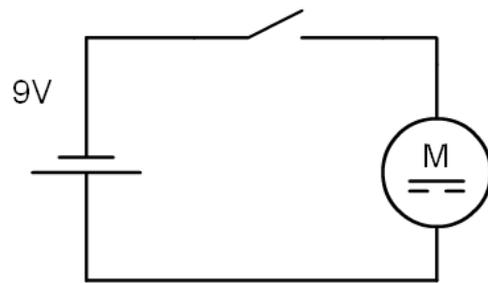
- a) En la posición de reposo del conmutador que sucede.
- b) Si pasamos a la otra posición del conmutador que sucede ahora.



7.- Observa el circuito de control de una dirección de un motor y dibuja un circuito con ayuda de un conmutador y dos baterías que sea capaz de cambiar el sentido de giro de un motor de corriente continua.

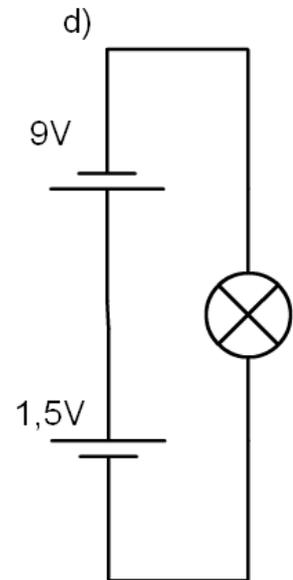
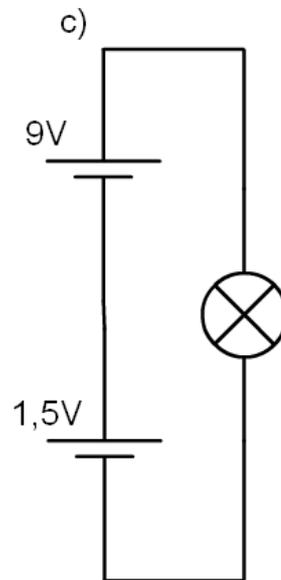
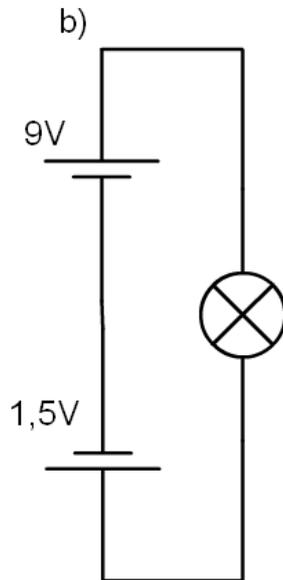
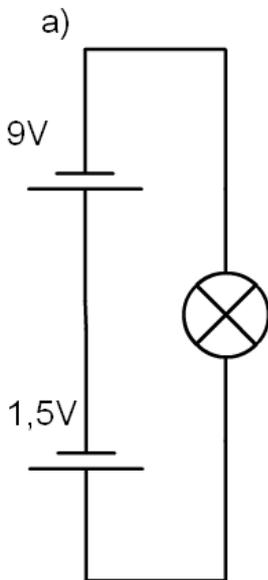


Sentido de giro a derechas



Sentido de giro a izquierdas

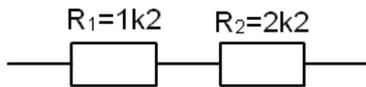
8.- Qué tensión tendrá el receptor en los circuitos en los que conectamos dos generadores, tal y como indican las figuras.



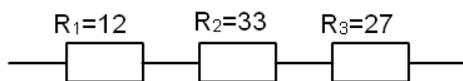
Nombre: Grupo:

Actividad 1º ESO: "Problemas de Circuitos eléctricos II"

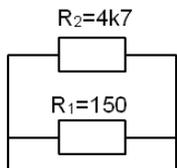
1.- Calcula el valor de la resistencia equivalente de estas dos. Ten en cuenta que k quiere decir 1000. Ejemplo 3k7 = 3700 ohmios.



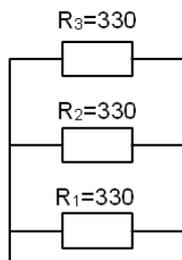
2.- Calcula el valor de la resistencia equivalente de estas tres.



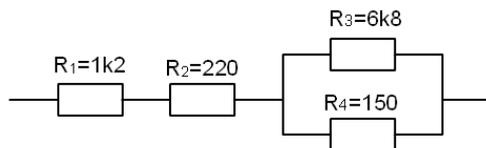
3.- Calcula el valor de la resistencia equivalente de estas dos. Ten en cuenta que k quiere decir 1000.



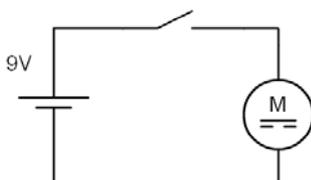
4.- Calcula el valor de la resistencia equivalente de estas tres. ¿A qué conclusión llegas?



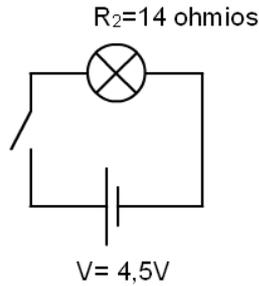
5.- Calcula el valor de la resistencia equivalente de este circuito mixto. En primer lugar obtén el valor equivalente de las resistencias paralelo, y posteriormente el de las serie.



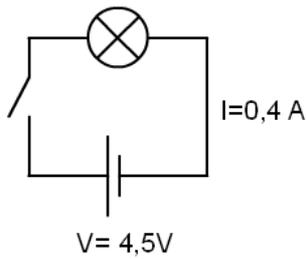
6.- Disponemos de un circuito con un motor como indica la figura siguiente. Si la resistencia que ofrece el motor es de 12 ohmios. ¿Cuál será la corriente que circulará por él en régimen de funcionamiento?



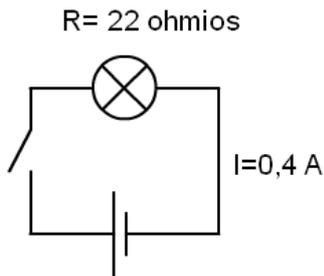
7.- Calcula la corriente que circula por la bombilla, si la pila con la que se alimenta es de 4,5V y la resistencia de la bombilla es de 14Ω .



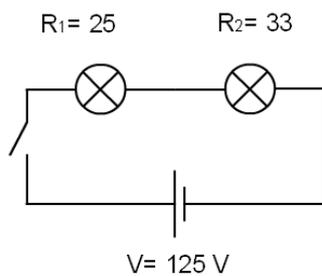
8.- Averigua el valor óhmico de bombilla siguiente si sabemos que la corriente que circula cuando le aplicamos una pila de 4,5 V es de 0,4 A.



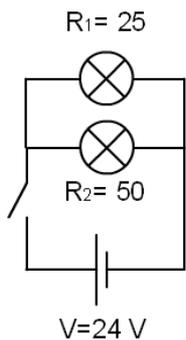
9.- Averigua el valor de la pila que tenemos aplicada en el circuito siguiente si sabemos que la corriente que circula es de 0,4 A y la resistencia de la bombilla es de 22Ω .



10.- Averigua la tensión e intensidad de cada una de las bombillas del circuito serie siguiente, cuando está cerrado el interruptor. $R_1 = 25 \Omega$, $R_2 = 33 \Omega$. $V = 125V$



11.- Averigua la tensión e intensidad de cada una de las bombillas del circuito paralelo siguiente, cuando está cerrado el interruptor. $R_1 = 25 \Omega$, $R_2 = 50 \Omega$. $V = 24V$



Nombre: Grupo:

Actividad 1º ESO: "Electricidad y Electrónica, Esquema de la unidad"

1.- Completa el esquema siguiente con ayuda de los apuntes.

Electricidad	El átomo y sus partículas	_____	Se encuentran en la corteza, con carga negativa
		_____	Se encuentran en el núcleo, con carga positiva
		_____	Se encuentran en el núcleo, sin carga
	Tipos de materiales	Aislantes	_____
		Conductores	_____
		Semiconductores	_____
	Definiciones	Resistencia	_____
		Intensidad de corriente	_____
		Fuerza Electromotriz	_____
	Magnitudes	_____	Voltios (V)
_____		Amperios (A)	
	_____	Ohmios (Ω)	
Circuito eléctrico	Definición	_____	
	Elementos que lo componen	_____	Ej. Pila y batería
		_____	Ej. Cable de cobre
_____		Ej. Bombilla, motor, timbre	
_____		Ej. Interruptor, conmutador, pulsador	
	_____	Ej. Fusible	
Tipos básicos	Serie	_____	
	Paralelo	_____	
	Mixto	_____	
Efectos que produce	Luz	Ej. _____	
	Calor	Ej. _____	
	Sonido	Ej. _____	
	Movimiento	Ej. _____	
	Ondas electromagnéticas	Ej. _____	
Símbolos normalizados	Conductor	_____	
	Pila o acumulador	_____	
	Interruptor	_____	
	Corriente continua	_____	
	Corriente alterna	_____	
	Resistencia	_____	
	Motor de c.c.	_____	
	Conmutador	_____	
	Pulsador	_____	
	Relé	_____	
Timbre	_____		
Lámpara	_____		

Nombre: Grupo:

Actividad 1º ESO: "Electricidad y Electrónica, Actividades de refuerzo"

1.- Busca seis palabras relacionadas con la electricidad.

R E S I S T E N C I A
C S A V K T H O G E S
A R T U J S L A L J S
E V O L T A J E I A E
K E P B M L C I L N N
H V T F L T K K O L O
L C O R R I E N T E T
M E L O B A L B A F O
S A N E U T R O N S R
I E T O W N E P R E P
S J L P M A F S O K L

2.- Busca seis palabras relacionadas con materiales utilizados en electricidad.

A S D F G H J K L N O
O C N O S E D H R W P
C A O M I C I O T V O
I P I B R E T O N I L
T L E E R M A S N D O
S A L R E E C I T R O
A S O O C T M M Q I S
L T C E O U U I R O E
P A A R L Y P R A P R
S O P A R E D A M R A
T R A M A A L G O D I

3.- Busca seis elementos que podemos encontrar en los circuitos eléctricos.

R S A M Z E V A D A C
M O C L I C I F I D O
R O T O M R H E T O N
E U C P O D A D S A D
A T N F U S I B L E U
E N E I T R E T S E C
E J A S N E R M N U T
L E Y O T L U E C O O
P U L S A D O R T P R
B M A T O M I X O N R
N A L L I B M O B E I

4.- Busca ocho magnitudes y unidades de los circuitos eléctricos.

C I R T C E L E A L V
M I L I M E T R O S O
Y U M S E D A D I C L
L O S S L I C S A F T
P E U Q O Y O A H O I
E Ω U Q R I A S N E O
I U L F R N M U S E S
A L E E O M O H C O D
S A P U M E T R O S G
I M A T R O P M O C E
A L L E A A L A U G V

Nombre: Grupo:

Actividad 1º ESO: "Damero Electricidad y Electrónica"

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			

a) Elemento de control que activa al receptor mientras se presiona (plural).

C2 I6 L5 J3 O7 M6 I7 I2 R2 C6

b) Tipo de corriente.

D1 B3 J7 N1 E6 H3 K6

c) Circuito eléctrico con varios elementos conectados unos a continuación de los otros.

Q1 S5 O3 J1 K7

d) Tipo de material que permite el paso de electrones (femenino).

A6 G1 L7 J2 E4 M4 E3 F5 H1 P3

e) Circuito eléctrico con varios elementos, conectados los terminales homónimos entre ellos (singular).

H7 G6 Q6 M5 C1 P6 A2 O2

f) Elemento encargado de transformar la energía eléctrica en otro tipo. Ej. Motor, bombilla ...

I1 C3 M7 P1 D5 M1 O4 K5

g) Tres palabras. Necesario para obtener corriente eléctrica.

B4 B7 O6 S1 E5 R3 L1 D3 N6 D2 E7 K1 R4 F2 N4 F7 J4 A7 F6 M2 P7

h) Limpiad.

L3 E2 O5 B5 G5

i) Lo que hace un hilo de cobre con la electricidad.

H4 I4 S6 N2 H5 I5 B6

j) Aparato que aprovecha las propiedades electromagnéticas para emitir las por medio de una antena en forma de ondas.

F3 C7 Q2 N7 H2

k) Partículas del núcleo de un átomo sin carga (plural).

L2 C4 L4 N3 A5 G3 F4 R6 S3

l) Lo que hace un timbre cuando suena.

S4 Q3 J5 P5 D6

m) Conectar el interruptor.

K2 R5 F1 A3 J6 K4 I3 P4