

CUADERNILLO DE TRABAJO

3^{ER} TRIMESTRE

TECNOLOGÍA III DISEÑO DE CIRCUITOS



NOMBRE DEL ALUMNO: _____

GRADO: _____ GRUPO: _____

Semana 1. Actividad 1. Lee con atención el siguiente texto:

CONSTRUIR UN CONCEPTO DE ELECTRICIDAD

La **electricidad** (del griego *elektron*, cuyo significado es ámbar) es un fenómeno físico cuyo origen son las cargas eléctricas y cuya energía se manifiesta en fenómenos mecánicos, térmicos, luminosos y químicos, entre otros, en otras palabras es el flujo de electrones.

La electricidad es originada por las cargas eléctricas, en reposo o en movimiento, y las interacciones entre ellas. Cuando varias cargas eléctricas están en reposo relativo se ejercen entre ellas fuerzas electrostáticas. Cuando las cargas eléctricas están en movimiento relativo se ejercen también fuerzas magnéticas. Se conocen dos tipos de cargas eléctricas: positivas y negativas. Los átomos que conforman la materia contienen partículas subatómicas positivas (protones), negativas (electrones) y neutras (neutrones).

La Comisión Federal de Electricidad (CFE) es una empresa pública encargada de controlar, generar, transmitir y comercializar energía eléctrica en todo el territorio mexicano. Fue fundada el 14 de agosto de 1937 por el Gobierno Federal y sus primeros proyectos se realizaron en Toluca, Guerrero; Pátzcuaro, Michoacán; Suchiate y Xila, en Oaxaca, y Ures y Altar, en Sonora. La CFE abastece cerca de 26.9 millones de clientes e incorpora anualmente más de un millón.

Desde octubre de 2009, se hace cargo de las operaciones de la extinta compañía, Luz y Fuerza del Centro.

Para 1937, México tenía 18.3 millones de habitantes de los cuales, solo siete millones de mexicanos contaban con suministro eléctrico que era proporcionado con serias dificultades, por lo que las interrupciones de luz eran constantes y las tarifas muy elevadas. Además, las empresas encargadas del suministro no permitía el desarrollo del país porque únicamente se enfocaban a los mercados urbanos más rentables, dejando a un lado las poblaciones rurales.

Por ello, el 14 de agosto de 1937, se creó la Comisión Federal de Electricidad.

Semana 1. Actividad 2. De acuerdo a la información anterior, realiza lo que se te pide a continuación:

- A) Escribe una definición propia de lo que es la **electricidad**.
- B) Explica cuáles son los aspectos positivos y negativos del uso de la electricidad en tu vida cotidiana.
- C) ¿Cuál es la función de CFE?
- D) Investiga el proceso de generación que utiliza CFE para generar electricidad en nuestro país.

Semana 1. Actividad 3. Utiliza tus colores para marcar las palabras en la sopa de letras de acuerdo a la lista que se muestra a continuación.

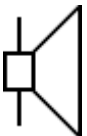
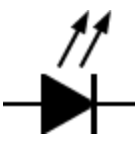
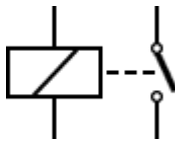
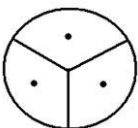
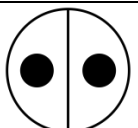
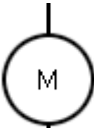
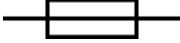
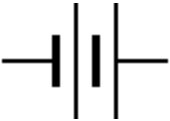
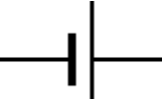
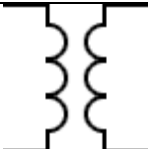
k	n	o	l	l	i	t	r	a	m	e	p	g	v	f
o	c	j	t	o	r	n	i	l	l	o	s	t	w	s
s	t	u	o	s	a	j	a	c	r	r	g	n	e	a
a	l	c	t	c	u	i	r	a	o	k	s	h	i	z
g	p	x	a	e	j	n	y	o	d	u	r	d	t	n
w	c	a	k	t	r	o	h	t	a	v	o	c	m	i
z	o	l	g	c	n	f	a	c	m	q	d	b	b	p
w	t	n	x	a	j	o	g	l	r	k	a	i	o	m
f	c	i	r	b	d	c	c	a	a	o	b	p	t	a
m	a	c	x	l	j	o	q	v	s	u	o	r	o	n
l	t	b	s	e	e	a	r	o	e	d	r	p	m	g
t	n	e	r	b	m	i	t	s	d	e	p	s	i	e
k	o	j	s	f	u	y	b	z	d	p	o	h	k	r
l	c	q	t	c	g	x	c	l	a	v	i	j	a	a
y	z	u	y	e	s	o	h	p	m	o	w	g	s	q

CABLE
PINZAS
CINTA
TORNILLOS
CAJAS
YESO
MANGERA
CUTER
APAGADOR

TIMBRE
CONTACTO
CLAVIJA
MARTILLO
BOTOM
PROBADOR
CONTACTO
DESARMADOR
CLAVOS

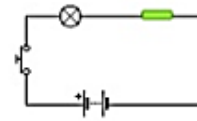
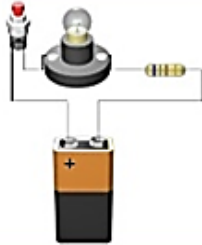
Semana 1. Actividad 4. A continuación escribe una descripción sencilla de qué es o para qué se utiliza cada uno de los materiales o herramientas de la lista anterior.

Semana 1. Actividad 5. En hojas blancas realiza tres veces los símbolos siguientes con su respectivo nombre (utiliza color negro para dibujar los símbolos y color azul para escribir sus nombres).

 Acometida	 Lámpara	 Caja de conexiones	 Pulsador cerrado	 Bocina/Altavoz
 Amperímetro	 LED	 Contacto	 Relé	 Pulsador abierto
 Apagador en escalera	 Medidor de luz	 Diodo	 Resistencia	 Interruptor un polo dos tiros
 Apagador sencillo	 Motor	 Fusible	 Tablero general	 Voltímetro
 Batería	 Óhmetro	 Generador de corriente alterna	 Tierra	 Interruptor un polo un tiro
 Bobina	 Pila	 Generador de corriente directa	 Transformador con núcleo de aire	 Zumbador

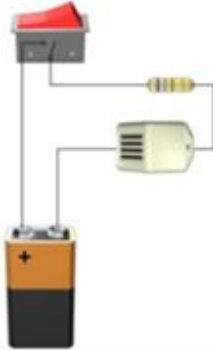
Semana 1. Actividad 6. Dibuja los diagramas eléctricos de los siguientes circuitos en TU CUADERNO. Observa el ejemplo.

EJEMPLO:

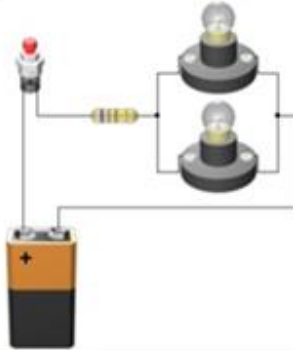


Se cambian cada uno de los componentes por su respectivo símbolo, la conexión no cambia.

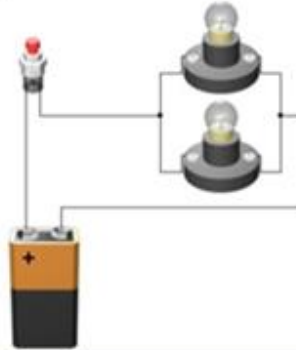
a)



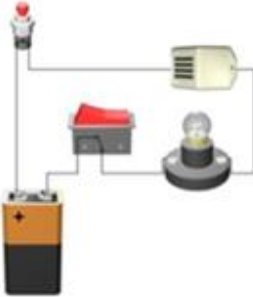
b)



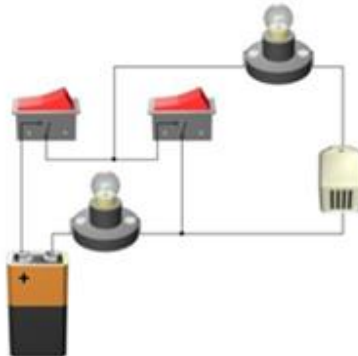
c)



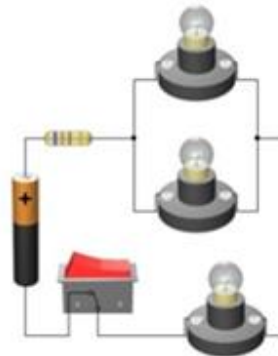
d)



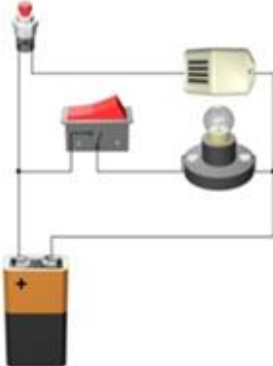
e)



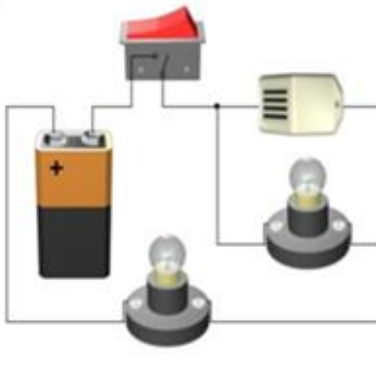
f)



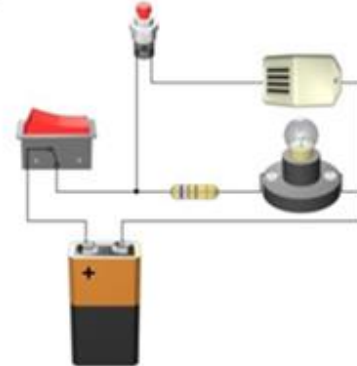
g)



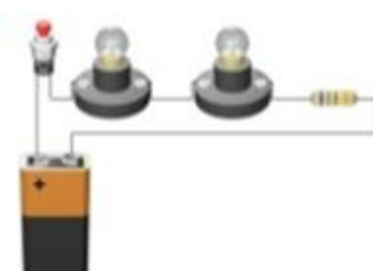
h)



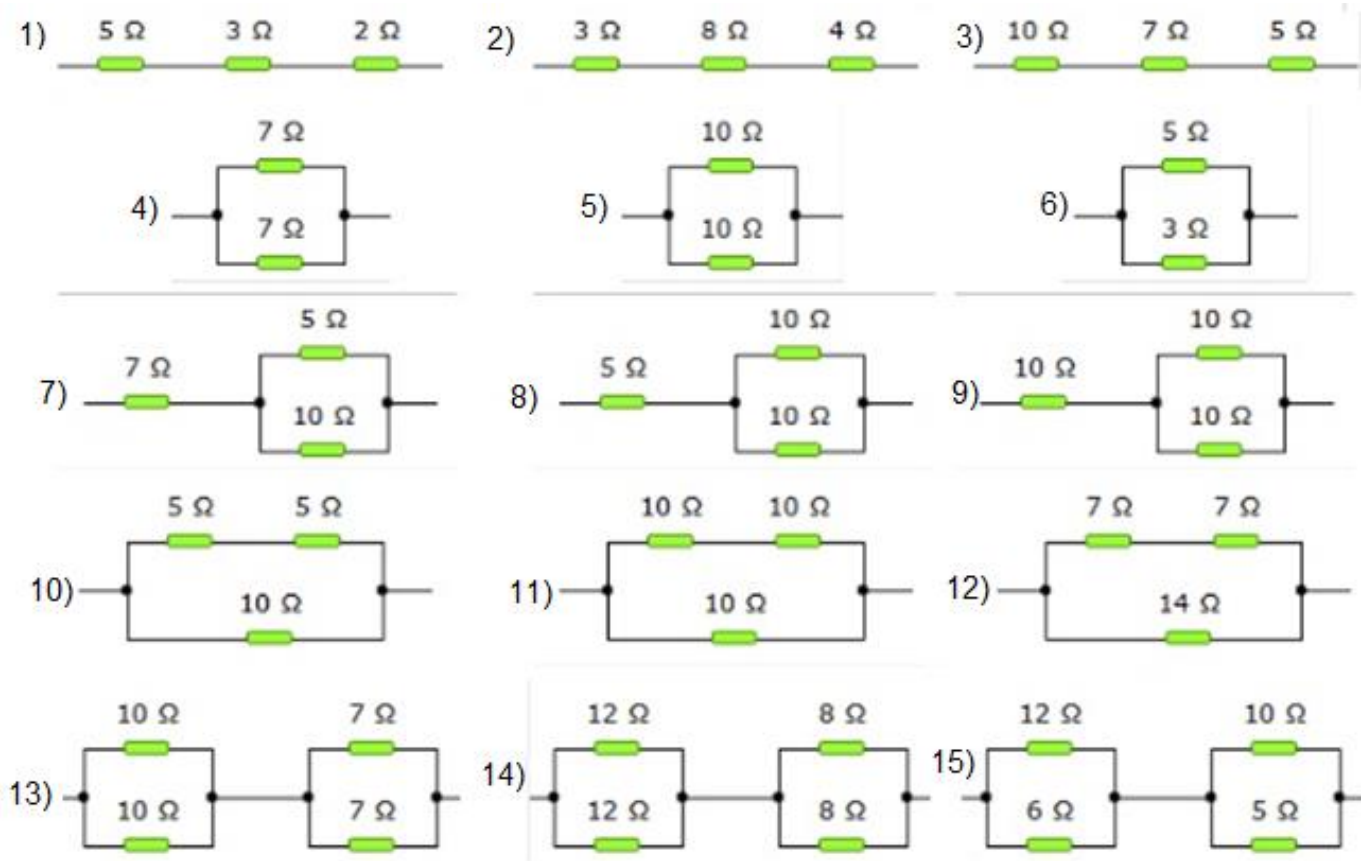
i)



j)



Semana 2. Actividad 7. En los siguientes circuitos obtén el valor de la resistencia equivalente en cada caso. Aplica la fórmula de acuerdo al tipo de conexión, observa que existen algunos circuitos combinados. Anota las operaciones necesarias para llegar al resultado.



Semana 2. Actividad 8. Escribe los datos relevantes del personaje que se muestra a continuación.



Nikola Tesla

[illegible]

Semana 2. Actividad 9. Lee y analiza la siguiente información (ejemplo), posteriormente realiza las multiplicaciones correctamente.

$$\begin{array}{r}
 73,24 \\
 \times 5,1 \\
 \hline
 + \quad 7324 \\
 36620 \\
 \hline
 373,524
 \end{array}$$

2 decimales
 + 1 decimal
 Colocamos la coma para que haya 3 decimales

En las multiplicaciones con decimales, el número de posiciones que debemos recorrer el punto decimal (de derecha a izquierda), será la suma del número de decimales que haya en la operación. Por ejemplo, en la operación mostrada hay dos decimales en la cantidad **73.24** y un decimal en la cantidad **5.1**, debido a esto en el resultado hay tres decimales (ya que **2 más 1 son 3**).

= EJERCICIOS =

$$\begin{array}{r}
 0.635 \\
 \times 6.5 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 0.787 \\
 \times 3.2 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 0.200 \\
 \times 9.7 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 0.795 \\
 \times 4.0 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 0.850 \\
 \times 1.8 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 565.25 \\
 \times 45.9 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 850.97 \\
 \times 90.05 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 5680.32 \\
 \times 120.5 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 100000 \\
 \times 10.75 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 4200.70 \\
 \times 0.500 \\
 \hline
 \end{array}$$

Semana 2. Actividad 10. En el cuadro de abajo localiza y colorea las fracciones equivalentes de acuerdo a la siguiente tabla:

Fracciones equivalente de:	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{8}$
Color	Rojo	Rojo oscuro	Azul claro	Gris	Naranja	Blanco	Negro

7/28	7/28	2/8	4/16	4/16	11/44	4/16	10/40	9/36	6/24	6/24	11/44	9/36	12/48	4/16	3/12	3/12	4/16	5/20
9/36	5/20	12/48	10/40	12/48	3/12	7/28	12/48	7/28	3/12	10/40	2/8	5/20	12/48	6/24	4/16	10/40	9/36	3/12
5/20	2/8	10/40	9/36	9/36	5/20	8/32	3/12	6/24	11/44	10/40	8/32	6/24	12/48	10/40	3/12	8/32	8/32	3/12
11/44	12/48	6/24	2/8	11/44	4/16	5/20	7/28	3/12	6/24	10/40	2/8	7/28	11/44	11/44	4/16	9/36	9/36	12/48
6/24	5/20	6/24	9/36	11/44	11/44	3/12	12/48	5/20	10/40	7/28	7/28	2/8	11/44	5/20	4/16	2/8	4/16	12/48
10/40	10/40	4/16	7/28	2/8	9/36	4/16	8/32	8/32	11/44	6/24	2/8	8/32	8/32	10/40	4/16	10/40	11/44	7/28
12/48	6/24	7/28	9/36	6/24	10/40	4/16	2/4	6/12	6/12	11/22	9/18	11/22	5/10	9/18	3/12	11/44	12/48	7/28
2/8	2/8	9/36	12/48	3/12	3/12	5/10	11/77	4/28	5/35	10/20	8/56	6/42	4/28	4/8	2/4	7/28	7/28	10/40
7/28	4/16	12/48	4/16	6/24	4/8	3/21	9/63	2/14	11/77	6/42	4/28	6/42	11/77	12/84	8/16	4/16	8/24	10/30
12/48	10/40	3/12	6/24	12/48	11/22	10/70	7/49	5/40	8/56	8/56	9/63	7/56	11/77	10/70	11/22	6/18	10/30	8/24
6/24	8/32	9/36	11/22	8/16	2/4	10/20	9/18	12/24	6/12	7/14	12/24	8/16	12/24	4/8	10/20	5/10	12/24	7/14
3/12	8/16	10/20	11/22	4/8	8/16	7/14	6/12	2/4	8/16	7/14	11/22	3/6	5/10	8/16	7/14	6/12	8/16	4/24
10/20	11/77	12/24	11/22	8/16	3/6	4/8	10/20	10/20	10/20	4/8	3/6	9/63	8/16	9/18	10/20	11/22	9/54	5/30
8/16	2/4	11/22	11/88	9/63	7/49	9/63	12/84	5/35	5/35	2/14	3/6	3/6	5/10	5/10	4/32	12/96	12/24	5/10
3/24	5/10	4/8	4/8	10/80	9/72	3/24	10/80	7/56	7/56	11/88	10/20	8/16	2/4	11/55	6/30	8/40	7/56	4/8
6/48	2/4	2/4	8/16	11/22	10/70	8/56	9/63	3/21	8/56	10/70	11/22	4/8	6/12	10/50	4/20	6/30	3/24	4/20
5/40	7/56	6/12	12/24	9/18	12/24	10/20	12/24	3/6	4/8	6/12	4/8	6/12	8/16	10/50	3/15	9/45	12/96	9/45
9/45	10/80	2/16	2/16	6/30	5/25	11/55	7/35	12/60	6/30	5/25	3/15	2/10	3/15	5/40	7/56	11/88	5/25	5/25
2/10	6/30	10/50	8/40	11/55	5/25	11/55	6/30	8/40	3/15	7/35	5/25	10/50	9/45	11/55	6/30	2/10	6/30	8/32
3/15	4/20	5/25	10/50	9/45	9/45	8/40	2/10	7/35	7/35	12/60	11/55	7/35	4/20	10/50	5/25	9/45	3/12	11/44