

Isabella arango Perilla

TALLER INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

Actividad de contextualización

1. ¿Que es medir?
2. ¿Que se mide? Que es magnitud?
3. Relacione por lo menos 5 instrumentos de medida conocidos
4. ¿Que magnitud mide cada uno?
5. ¿Que significan los terminos corriente alterna y corriente continua
6. ¿Que instrumentos de medida conoce que se utilicen en electronica?

ACTIVIDAD DE REFLEXIÓN

1. ¿Quien era Nicola Tesla y Tomas alba Edison?
2. ¿Cual es la importancia del sistema de corriente electrica que defendian los personajes anteriormente nombrados?
3. ¿Que aplicaciones a nivel industrial tienen los

dos tipos de corriente, presentados en el video?
¿Que ventajas y desventajas encuentras en
los dos tipos de corriente?

ACTIVIDAD DE APROPIACIÓN

1. Cuales son los principales tipos de ~~forma~~ ondas electricas periodicas
2. Realice las graficas de las formas de onda colocando sus caracteristicas de acuerdo con:
Tipo de onda, amplitud, periodo, fase, frecuencia, ciclo de trabajo, offset, tiempo de encendido, tiempo de apagado, voltaje pico, voltaje pico a pico, voltaje RMS

ACTIVIDAD DE TRANSFERENCIA

1. Construir un circuito tipo serie RC y un circuito oscilador con circuito integrado 555 (simular en tinkercad) dibujar el esquema.

✓ DESARROLLO ✓

Actividad 1.

1. Medir es comparar

2. lo que se mide son magnitudes, y la magnitud es la medida de una cantidad

3. 1. Regla = Mide longitud

2. Balanza → Mide masa

3. Reloj → Mide tiempo

4. Termómetro → Mide temperatura

5. Amperímetro → Mide corriente eléctrica

4. Corriente continua → Es un tipo de corriente

eléctrica que fluye en una sola dirección y siempre tiene el mismo voltaje

Corriente alterna → Es un tipo de corriente que cambia de dirección periódicamente y su voltaje también varía.

5. - Multímetro

- Voltímetro

- Pinza voltimétrica

- Amperímetro

Actividad 2

1. Thomas Alva Edison = fue un inventor estadounidense conocido por perfeccionar la bombilla eléctrica y crear muchos dispositivos eléctricos prácticos.

Nikola Tesla = fue un inventor e ingeniero serbio-estadounidense famoso por desarrollar la corriente alterna y otras innovaciones en electricidad y electromagnetismo.

2. Edison defendía la corriente continua, útil para distancias cortas, pero poco eficiente para transmitir energía a largas distancias.

Tesla defendía la corriente alterna que sí puede transportarse a largas distancias con menos pérdidas de energía. Lo que la hizo ideal para crear redes eléctricas modernas.

3. Corriente continua = se usa en baterías, robots, energía solar, procesos de electrolisis y equipos electrónicos industriales.

Corriente alterna = se usa en motores industriales, transporte de energía, maquinaria pesada, iluminación y sistema de refrigeración.

4. Corriente
Ventajas
Voltage
ideal para
Desventajas
Difícil de
Requiere

Corriente
Ventajas
Se trans
compat
Desventajas
Puede
Menos

3 act

1. la
v On
v On
v On
v On
v On

4. Corriente continua:

Ventajas:

Voltage estable

ideal para equipos electrónicos

Desventajas

Difícil de transportar a largas distancias

Requiere conversión para uso doméstico

Corriente alterna

Ventajas:

Se transporta fácilmente a largas distancias

compatible con la red eléctrica doméstica

Desventajas

Puede ser más peligrosa al contacto

Menos estable para algunos aparatos electrónicos.

3 actividad =

1. las principales formas de ondas son:

✓ Onda senoidal

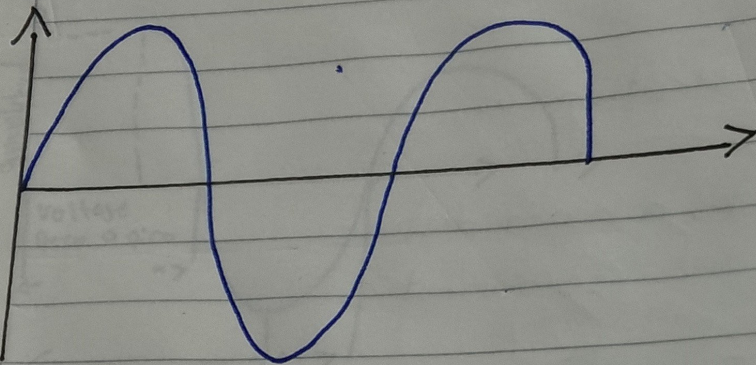
✓ Onda cuadrada

✓ Onda triangular

✓ Onda diente de sierra

✓ Onda pulso o pulso periódica.

2 Onda Senoidal



Amplitud = 5V

Periodo : 2ms

Frecuencia = 500 Hz

Fase = 0°

Ciclo de trabajo = no aplica

Offset = 0V

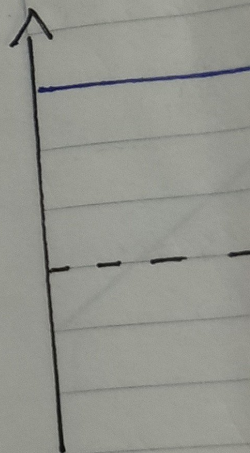
Tiempo de encendido = no aplica

Tiempo de apagado = no aplica

Voltaje pico a pico = 10V

Voltaje RMS = 3,54V

Onda



Amplitud

Periodo

Frecuencia

Fase

Ciclo de

Offset

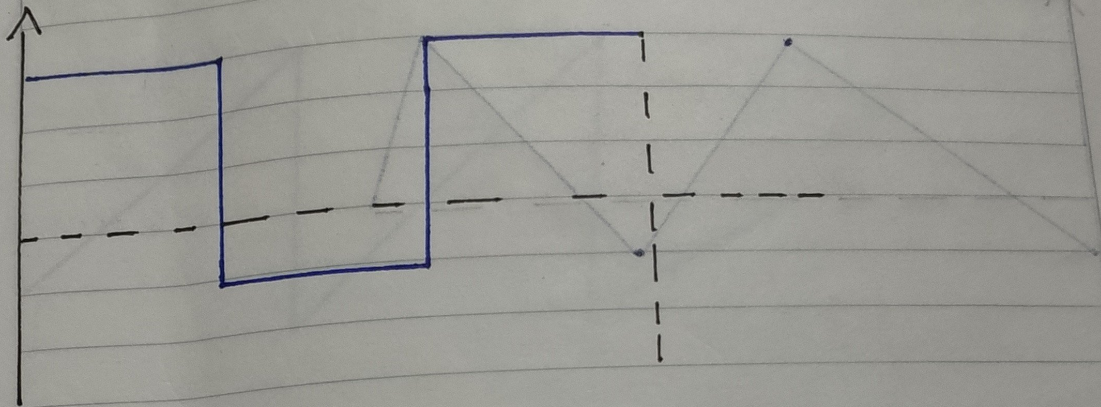
Tiempo

Tiempo

Voltaje

voltaje

Onda cuadrada



Amplitud = 5V

Periodo = 2ms

Frecuencia 500Hz

fase = 0°

ciclo de trabajo = 50%

Offset = 0V

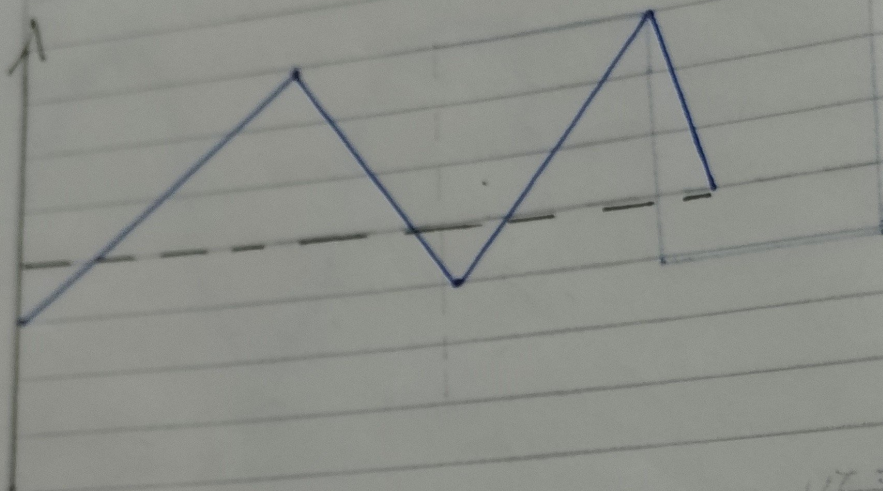
Tiempo de encendido = 1ms

Tiempo de apagado = 1ms

Voltaje pico a pico = 10V

Voltaje RMS = 3.5V

Onda triangular



Amplitud = 5v

Periodo = 2ms

Frecuencia = 500 Hz

Fase = 0°

Ciclo de trabajo = 50%

Offset = 0v

Tiempo de encendido = 1ms

Tiempo de apagado = 1ms

Voltage pico a pico = 10V

Voltage RMS = 7.89V

$V_p = 6.071 \text{ V}$

$T = 0.002 \text{ s}$

$f = 500 \text{ Hz}$

$\phi = 0^\circ$

$D = 50\%$

$V_o = 0 \text{ V}$

$t_{on} = 1 \text{ ms}$

$t_{off} = 1 \text{ ms}$

$V_{pp} = 10 \text{ V}$

$V_{RMS} = 7.89 \text{ V}$

Amplitud =

Periodo = 2

Frecuencia =

Fase = 0°

Ciclo de

offset =

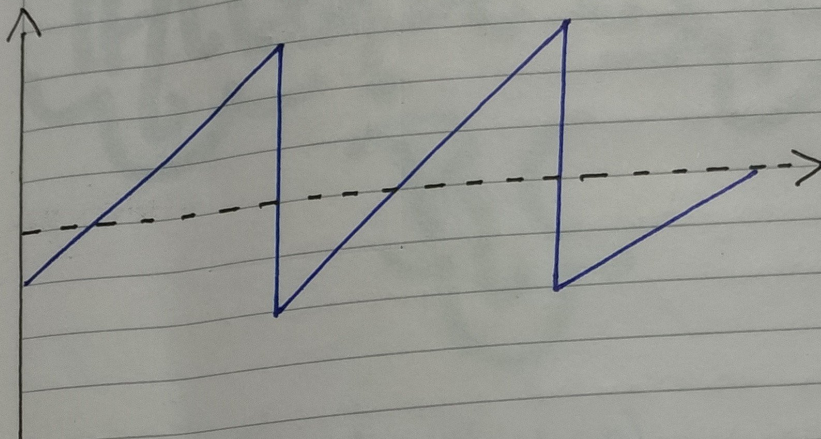
Tiempo

Tiempo

Voltage

Voltage

Onda de diente de Sierra.



Amplitud = 5v

Periodo = 2ms

Frecuencia = 500Hz

Fase = 0°

Ciclo de trabajo = 100%

offset = 0v

Tiempo de encendido = 2ms

Tiempo de apagado = casi instantáneo

Voltaje pico a pico = 20v

Voltaje RMS = 2.89v.

Actividad 3: apropiación

Prestar atención a el docente.

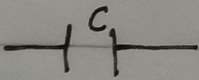
1. Actualice sus apuntes para el cálculo de circuitos RC y RL en corriente alterna y corriente continua conociendo el termino reactancia inductiva y capacitiva

2. Como se comporta un condensador en corriente continua y en altas frecuencias

3. Un inductor es similar a un circuito abierto a altas o bajas frecuencias

✓ Solución ✓

Reactancia capacitiva

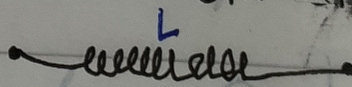
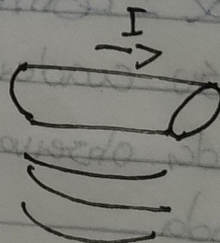


$$X_C = \frac{1}{2\pi fC}$$

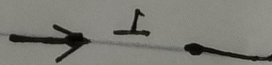
$$CS: \frac{1}{9} = 0.111$$

$$\frac{1}{999} = 0.001$$

Reactancia inductiva



$$X_L = 2\pi fL$$



CTO
ABIERTO

III ISA

Actividad 1.

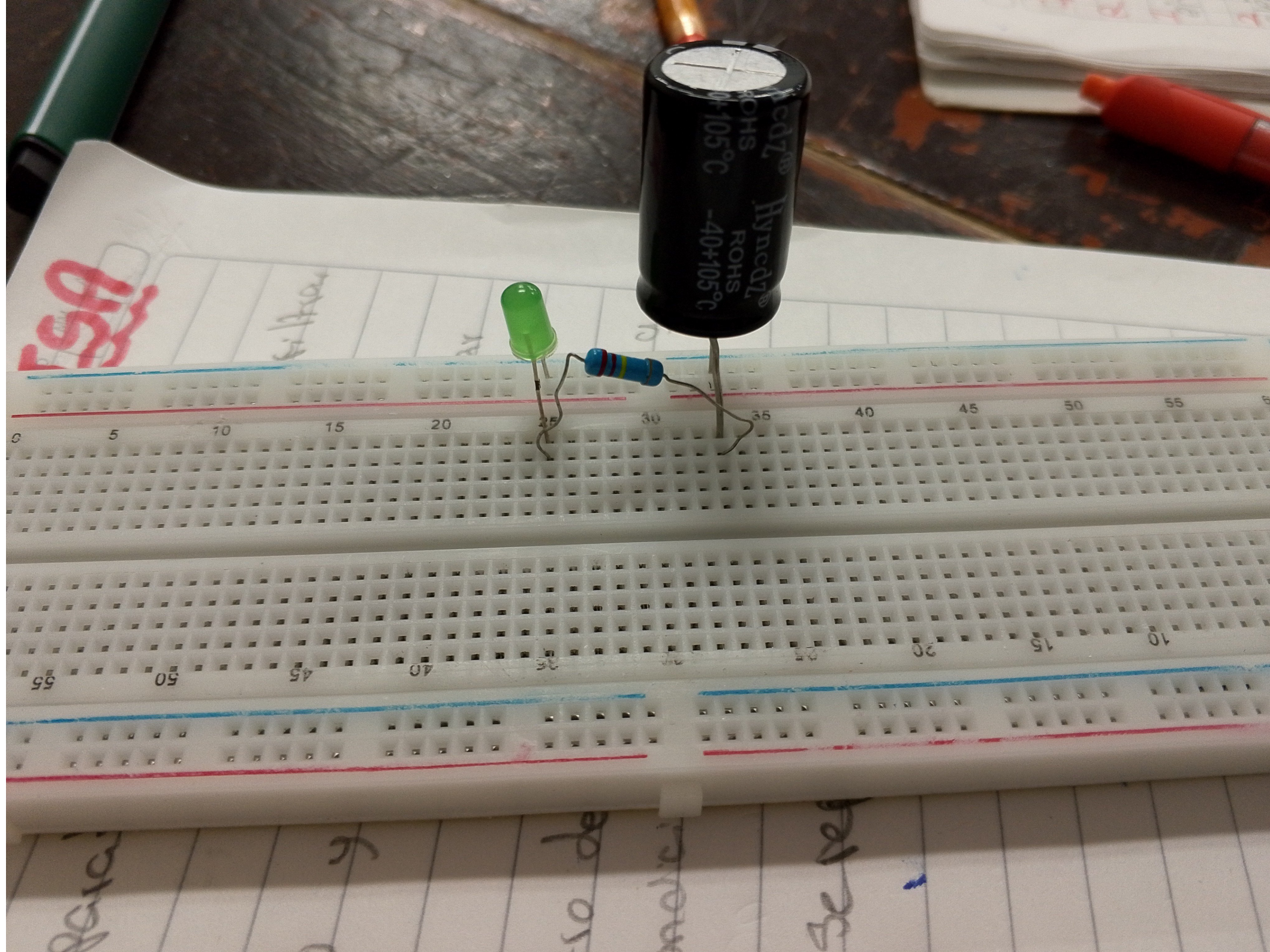
1. Un filtro es un aparato que se encarga de filtrar algo
2. Si lo es esahado y en el entorno familiar y electrico
3. Filtro de agua, filtro de cafe, filtro del coche y filtro de el aire acondicionado
4. Medida en la que se repite algo, por un tiempo la medida es hertz

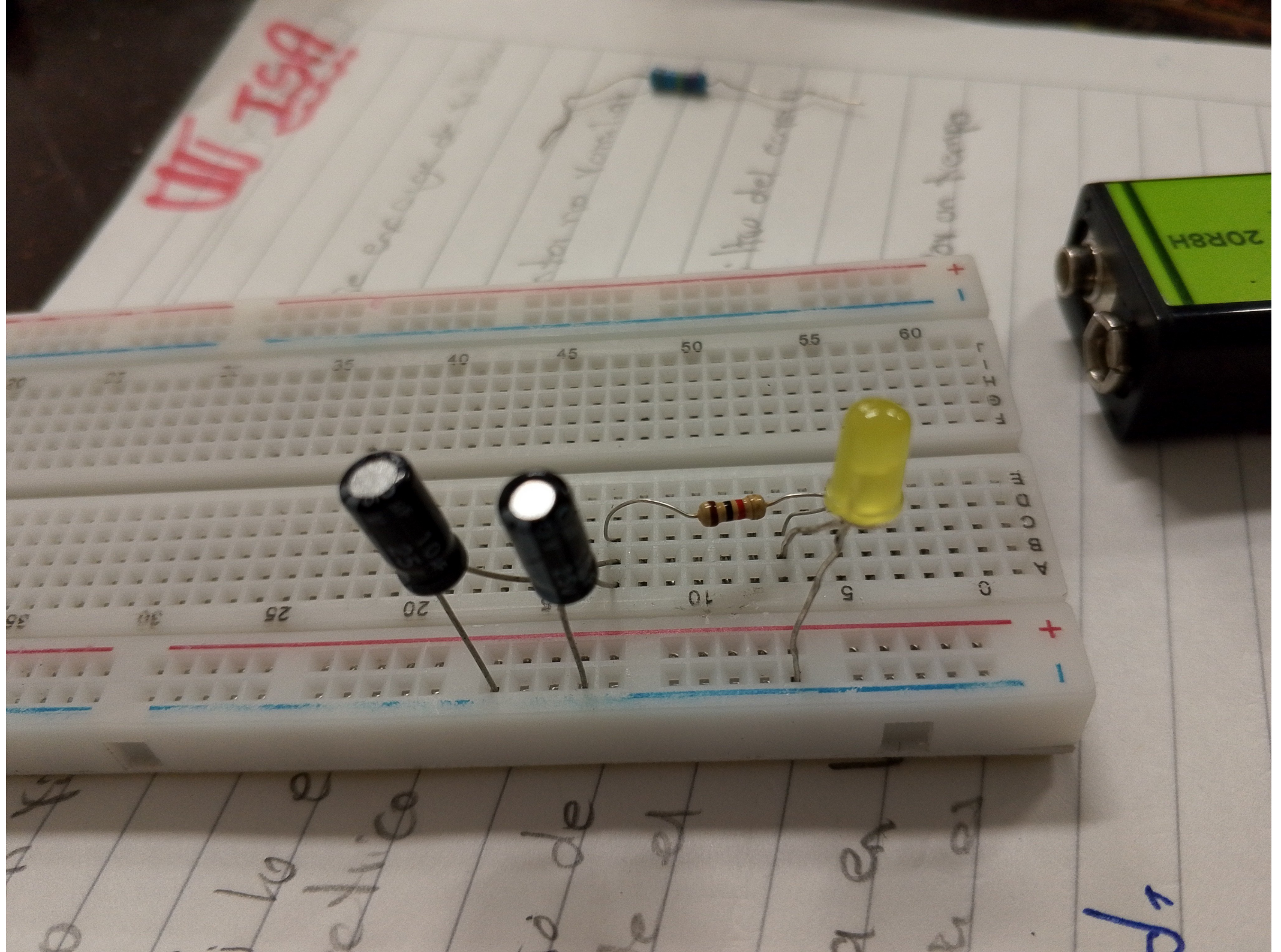
2 actividad,

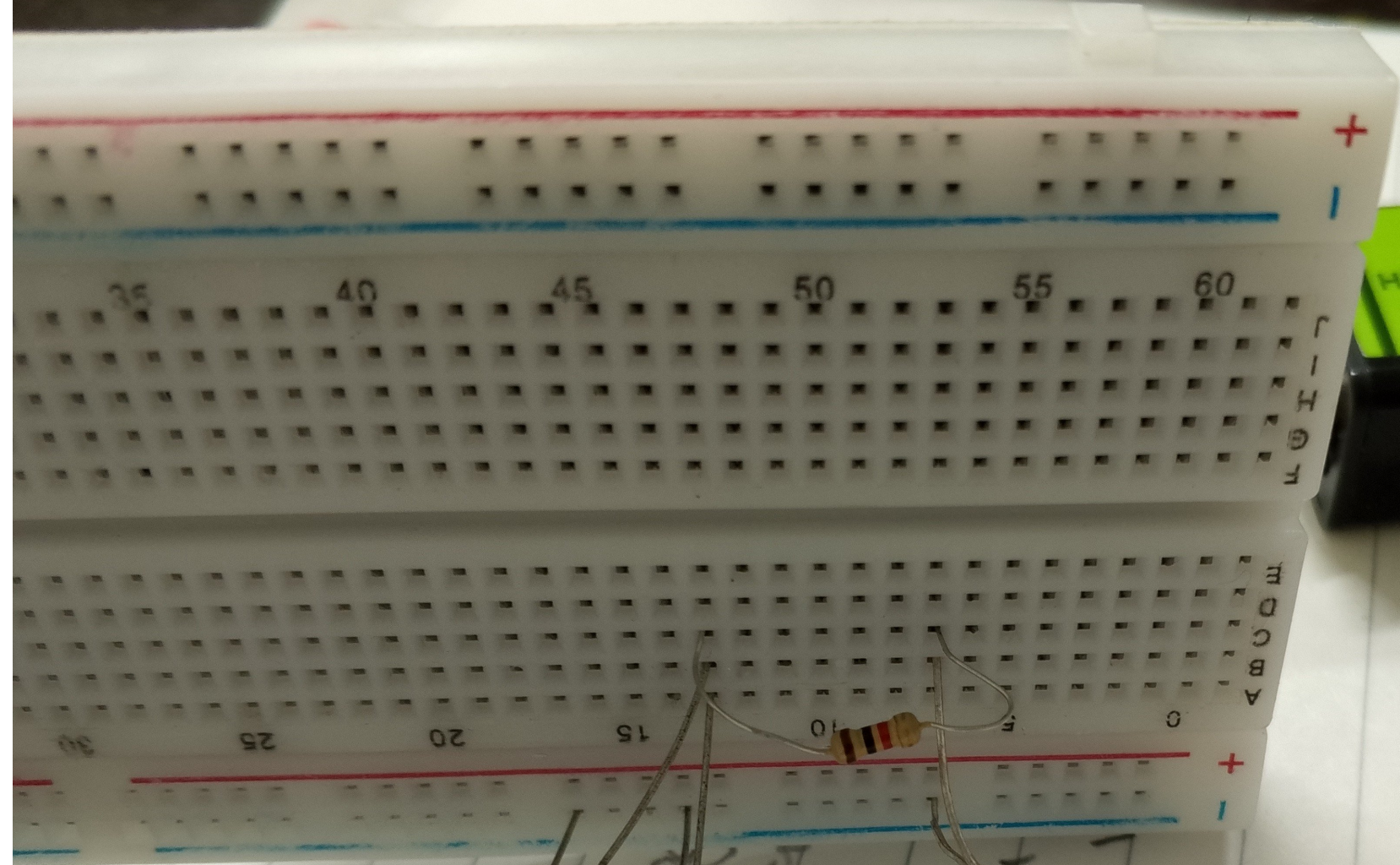
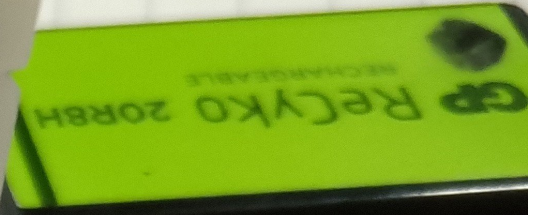
1. Tiempo de carga es de 5 segundos y se demora en descargarse 7 segundos.

⇓
Condensador grande

Condensador pequeño, Tiempo de carga 17 segundos y tiempo de descarga 9,7 segundos

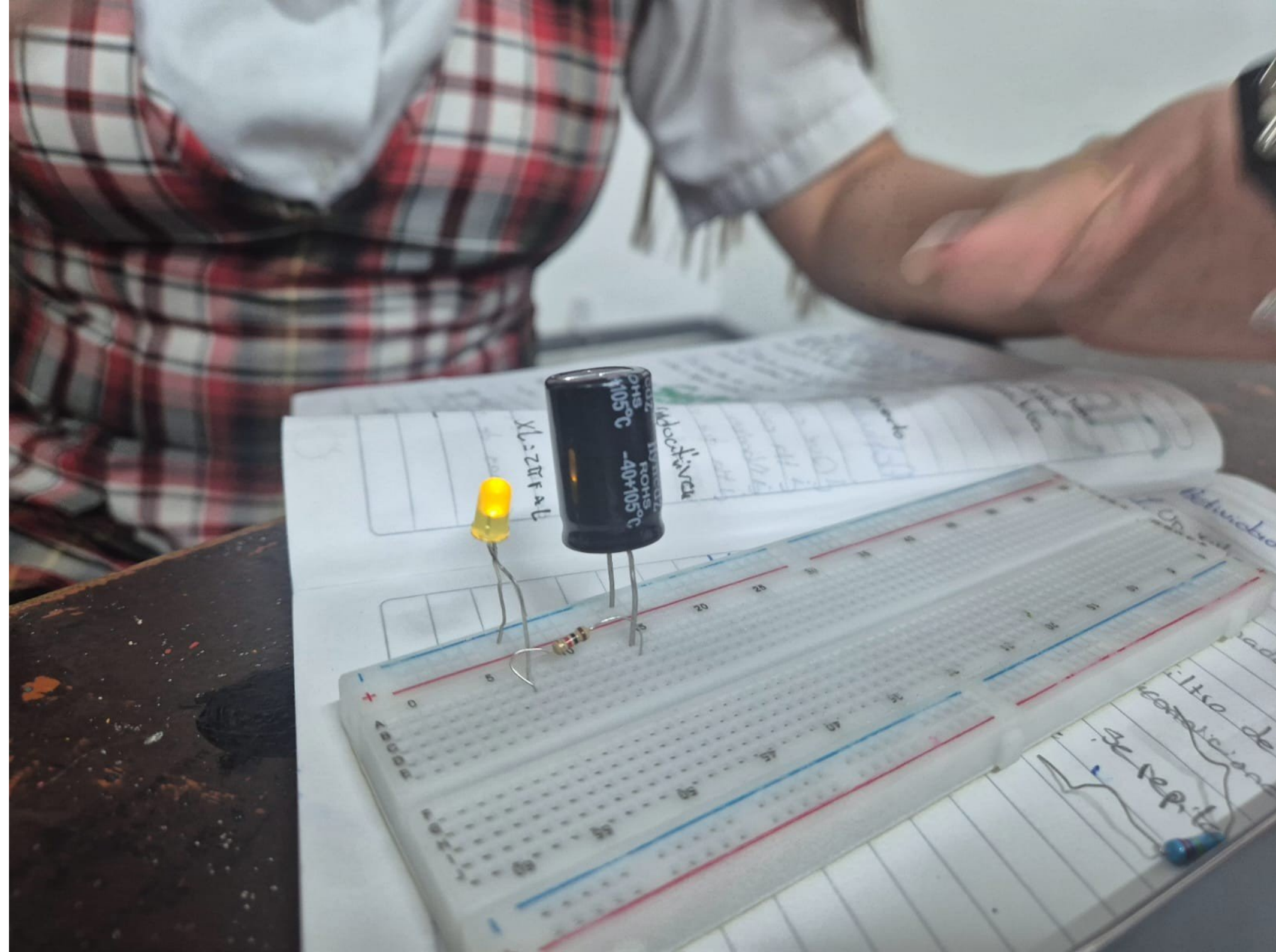






2. Si lo e
electrico
Filtro de
Medida es
seccion
dividad

apo de carga es
element en descargarse
||



105°C
-40+105°C



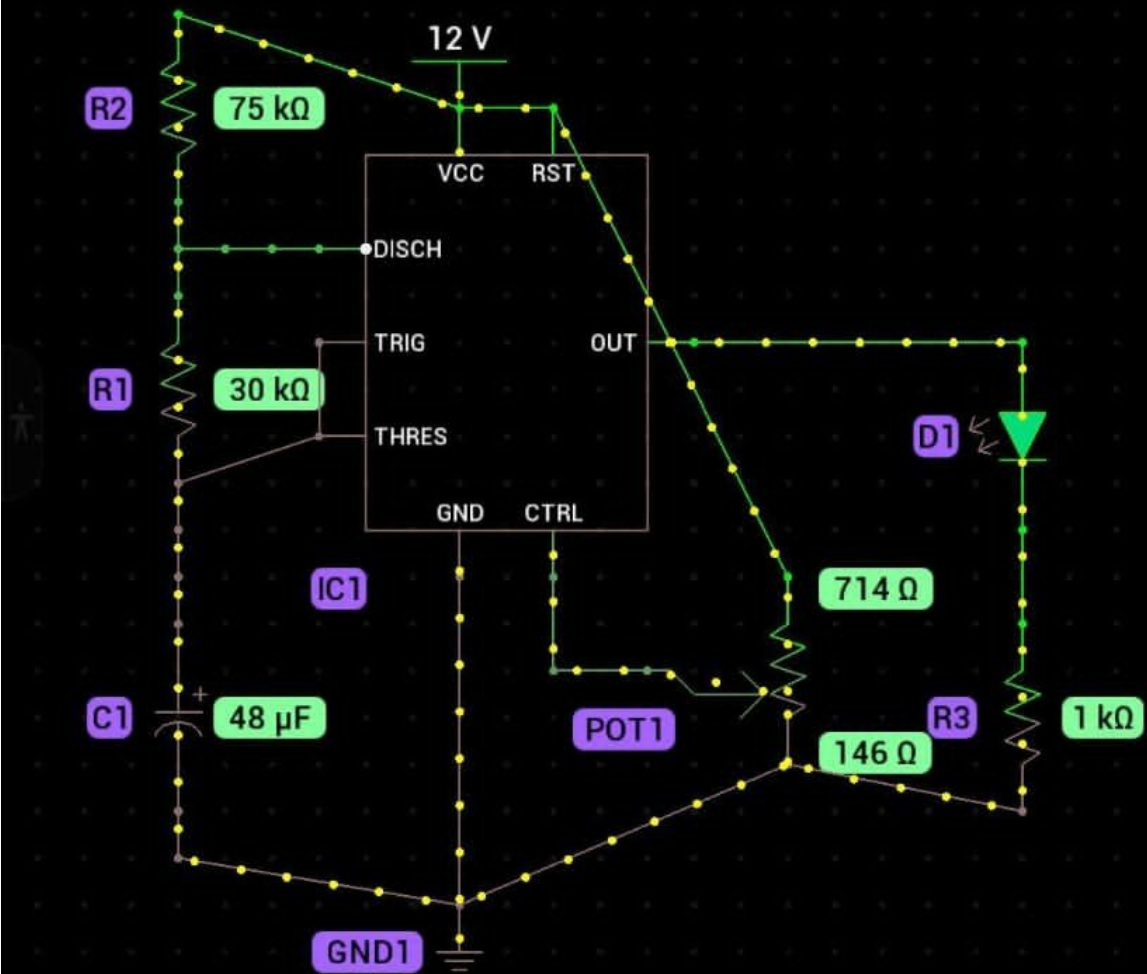
XL: 200FAL

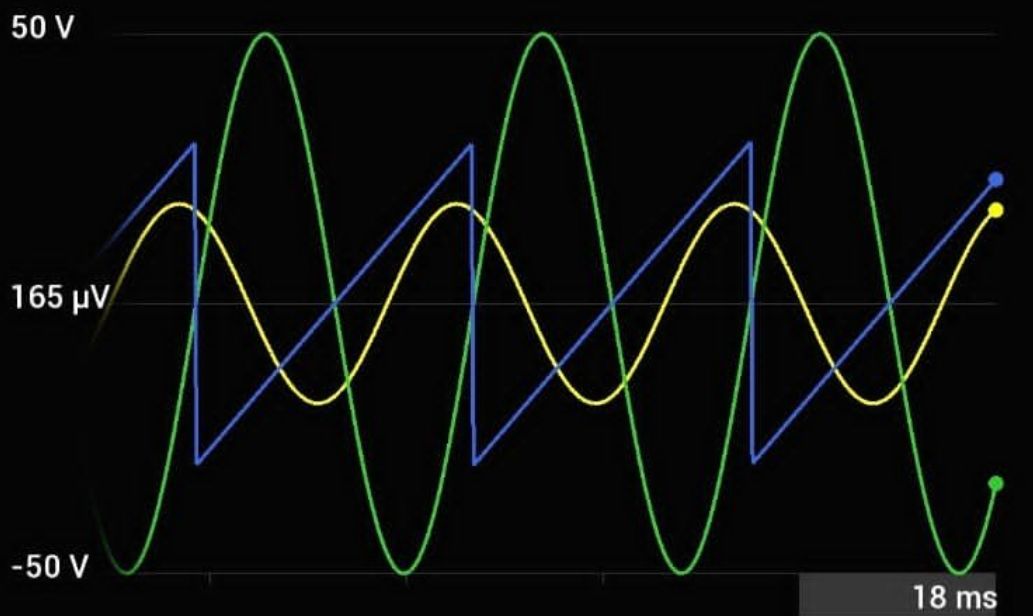
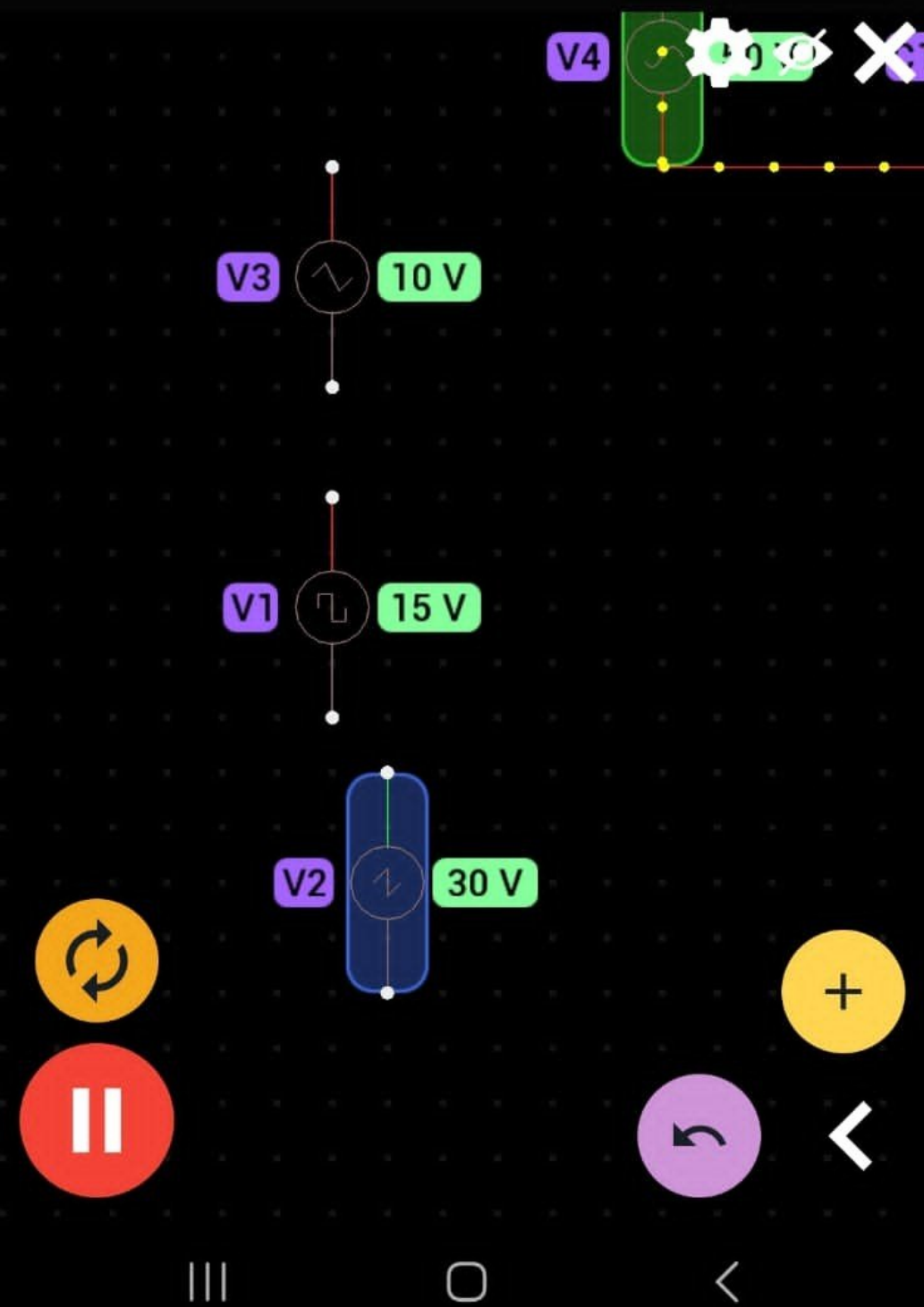
Inductancia

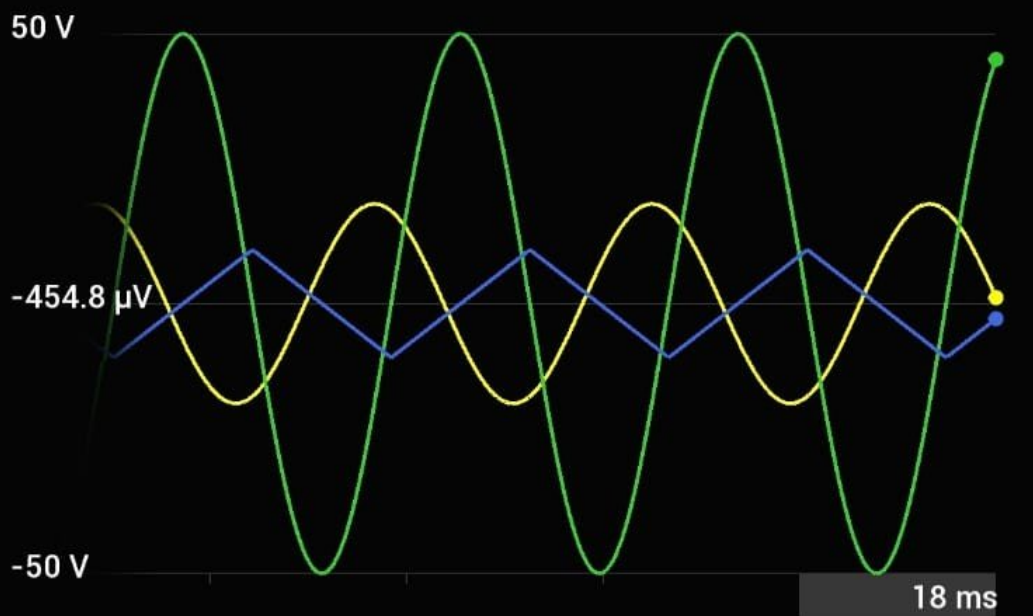
Filtro de

compensacion

32 repite







Cuadrado

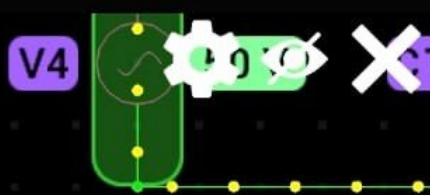
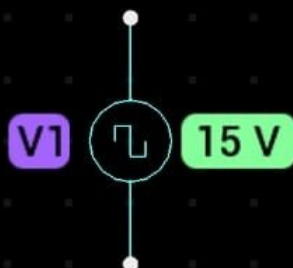
$I = 0$ A

$V_d = 15$ V

$f = 40$ Hz

$V_{max} = 15$ V

$P = 0$ W





Diente de sierra

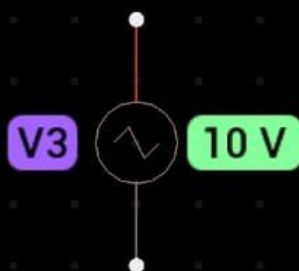
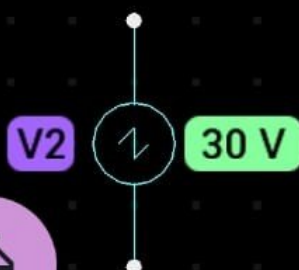
$I = 0$ A

$V_d = -24$ V

$f = 40$ Hz

$V_{max} = 30$ V

$P = 0$ W



Control panel with various icons:

- Settings (gear icon)
- Refresh (circular arrow icon)
- Waveform (grid and sine wave icon)
- Repeat (circular arrow icon)
- Pause (red circle with two vertical bars)
- File (document icon)
- Camera (camera icon)
- Undo (curved arrow icon)
- Trash (trash can icon)
- Plus (+) button
- Back (<) button