

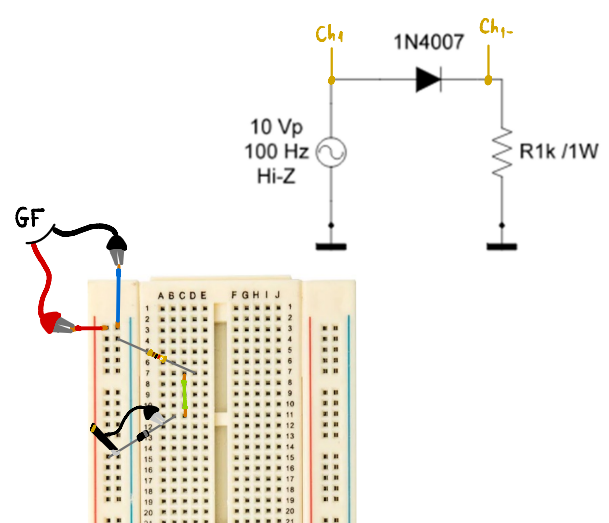
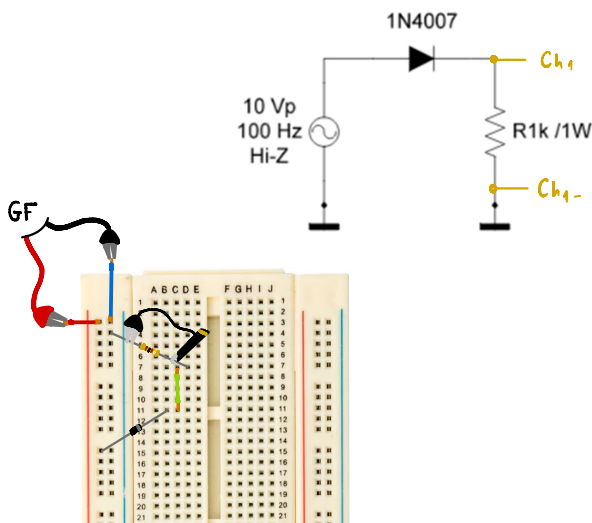
- EJERCICIO EXPERIMENTAL

1. Material

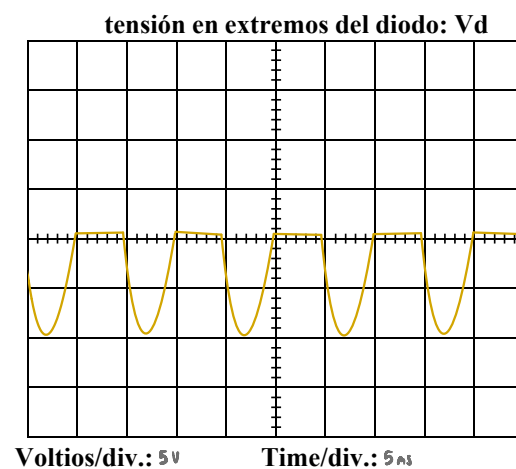
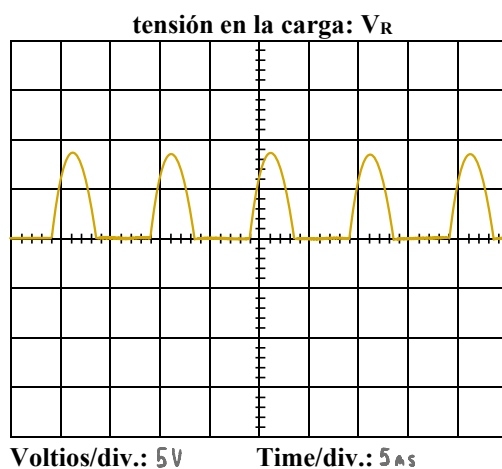
- Fuente de alimentación
- Polímetro
- Transformador
- Osciloscopio
- 1 resistencia de $1K\Omega$, 2W
- 1 resistencia de 47Ω , 10W
- 1 Puente rectificador o 4 diodos 1N4007
- 1 diodo 1N4007

2. Proceso experimental

1.- Montar un rectificador de ^{Ampl (High Imp) freq} media onda. Suministrarle tensión a través del generador de funciones (10 Vp y 100 Hz) con $R=1K\Omega$ (2 ó 4W). Dibuje el esquema del circuito a montar y especifique las características.



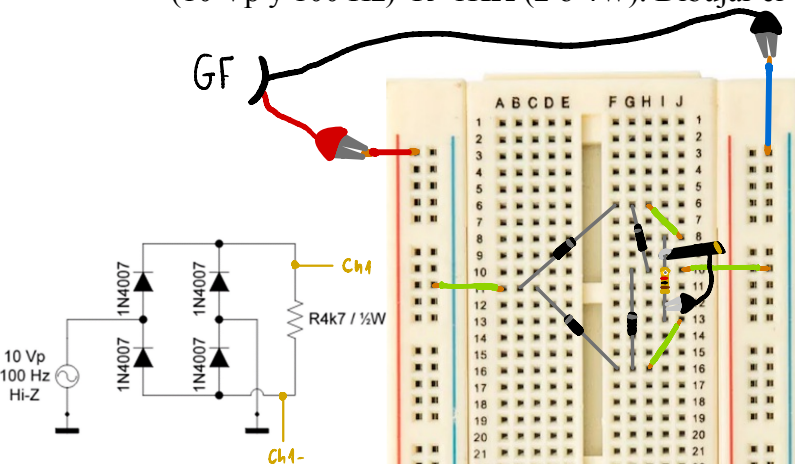
2.- Representar para este rectificador:



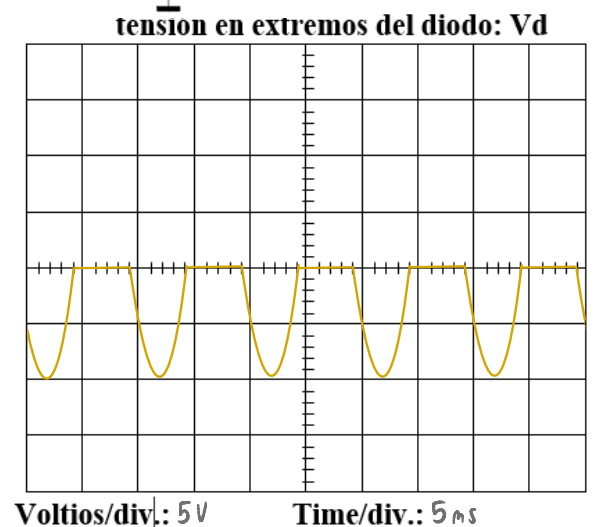
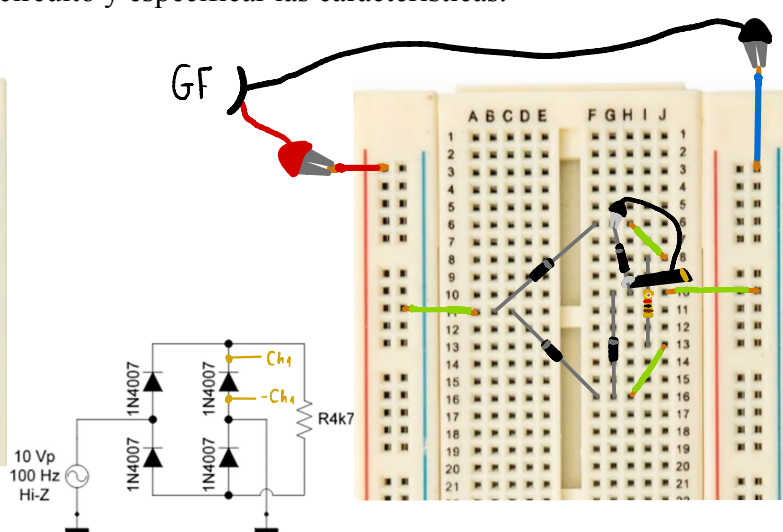
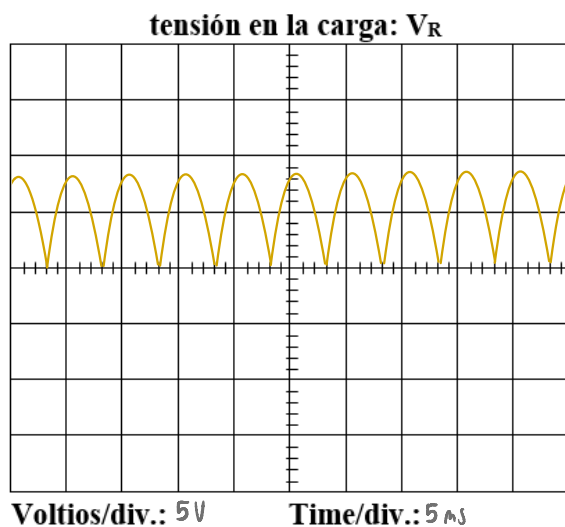
3.- Medir con el polímetro y osciloscopio la tensión media y rms en la carga (resistencia) y compararla con el valor teórico esperado.

Valor experimental	$V_{rms\ pol}$	2,74 voltios	$V_{rms\ osc}$	4,44 voltios
Valor experimental:	$V_{med\ pol}$	2,88 voltios	$V_{med\ osc}$	2,78 voltios
Valor teórico:	$V_{med} = \frac{V_p}{\pi} = \frac{10}{\pi} = 3,18$ voltios		$V_{rms} = \frac{V_p}{2} = \frac{10}{2} = 5$ voltios	

4.- Montar un rectificador en puente. Suministrarle tensión a través del generador de funciones (10 Vp y 100 Hz) R=1KΩ (2 ó 4W). Dibujar el circuito y especificar las características.



5.- Representar para este rectificador:



6.- Medir con el polímetro la tensión media y eficaz en la carga y compararla con el valor

teóricoesperado.

Valor experimental	$V_{rms\ pol}$	4,89 voltios	$V_{rms\ osc}$	5,11 voltios
Valor experimental:	$V_{med\ pol}$	2,44 voltios	$V_{med\ osc}$	4,97 voltios
Valor teórico:	$V_{med} = \frac{2V_p}{\pi} = \frac{2 \cdot 10}{\pi} = 6,37$	voltios	$V_{rms} = \frac{V_p}{\sqrt{2}} = \frac{10}{\sqrt{2}} = 7,07$	voltios

7.- Calcular la potencia disipada en la resistencia.

Valor experimental: $P = \frac{V_{med}^2}{R} = \frac{2,44^2}{1} = 5,95$ Watios *P_{oL}*

Valor teórico: $P = \frac{V_{med}^2}{R} = \frac{2,44^2}{1} = 40,57$ Watios *P_{oL}*

$$P = T I = T \frac{T}{R} = \frac{V^2}{R} = \frac{V_{med}^2}{R}$$

8.- Comparar los resultados teóricos y experimentales con los obtenidos en la simulación.

La diferencia es debido a que de forma teórica las diodos son ideales, es decir, no tienen caída de tensión.