

Conception de carte perforée pour TP distant

Description du TP :

Circuit de redressement et filtrage monophasé avec un transformateur point milieu

1. Objectifs

Le but de ce TP est d'appliquer le circuit redresseur monophasé avec TR point milieu

Le présent TP est adressés aux étudiants de licence :

Semestre: 3

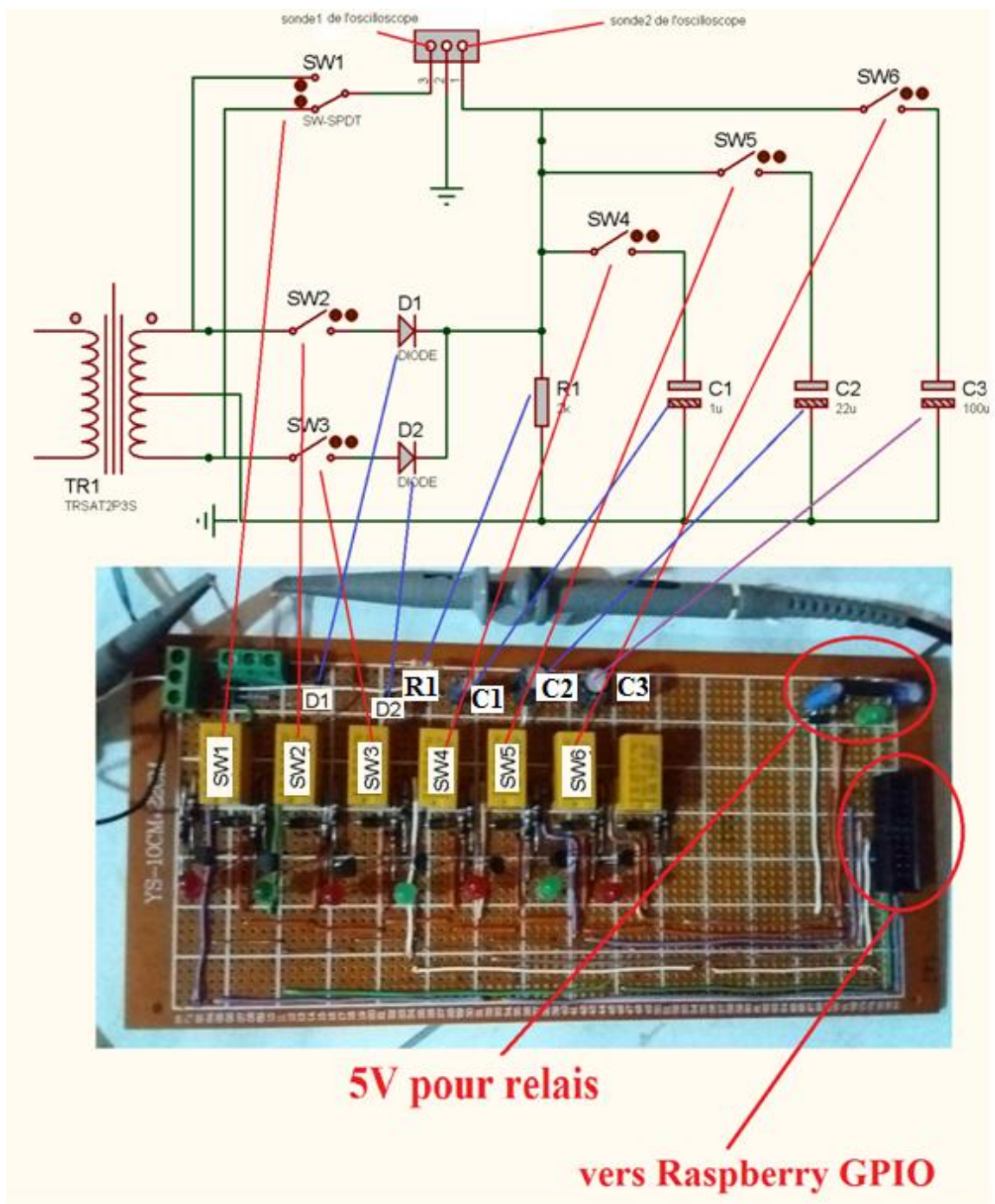
Unité d'enseignement: UEM 2.1

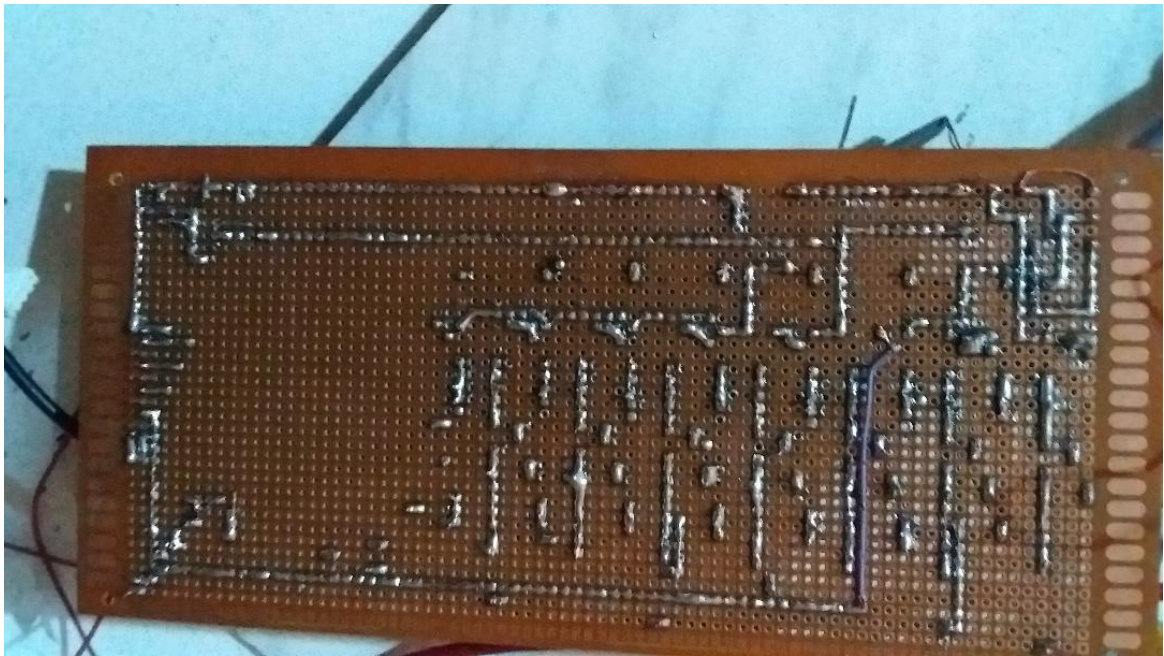
Matière 3: TP d'Electronique et d'Electrotechnique

2. Composants

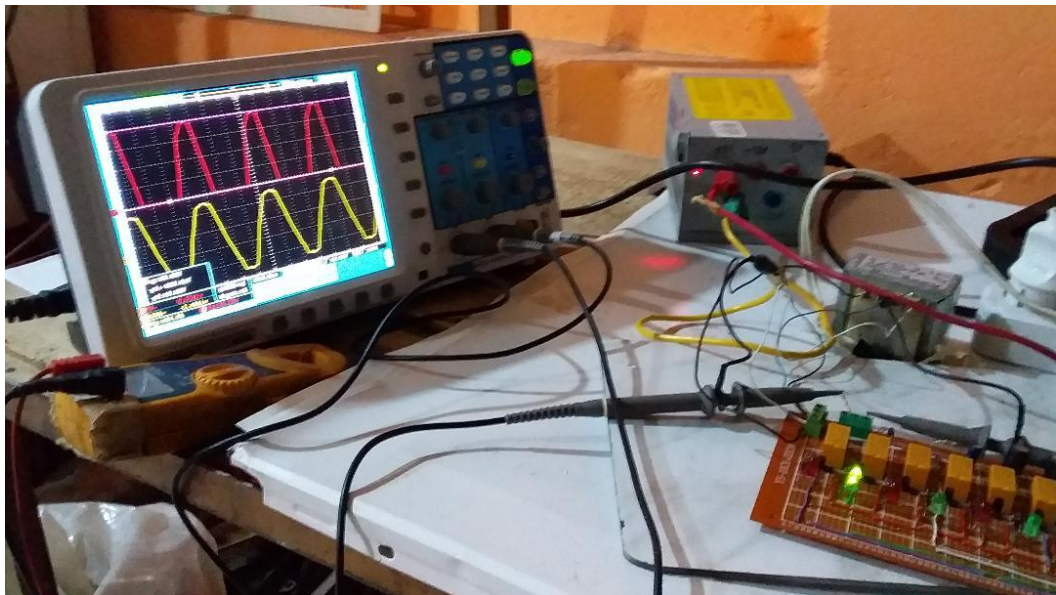
- 2 diodes 1N4007
- 1 résistance : $2k\Omega$, 1/4W
- 3 condensateurs : $1\mu F$, $22\mu F$, $100\mu F$
- Transformateur point milieu 36VA, 12V

3. Schéma du montage et conception de la carte électronique

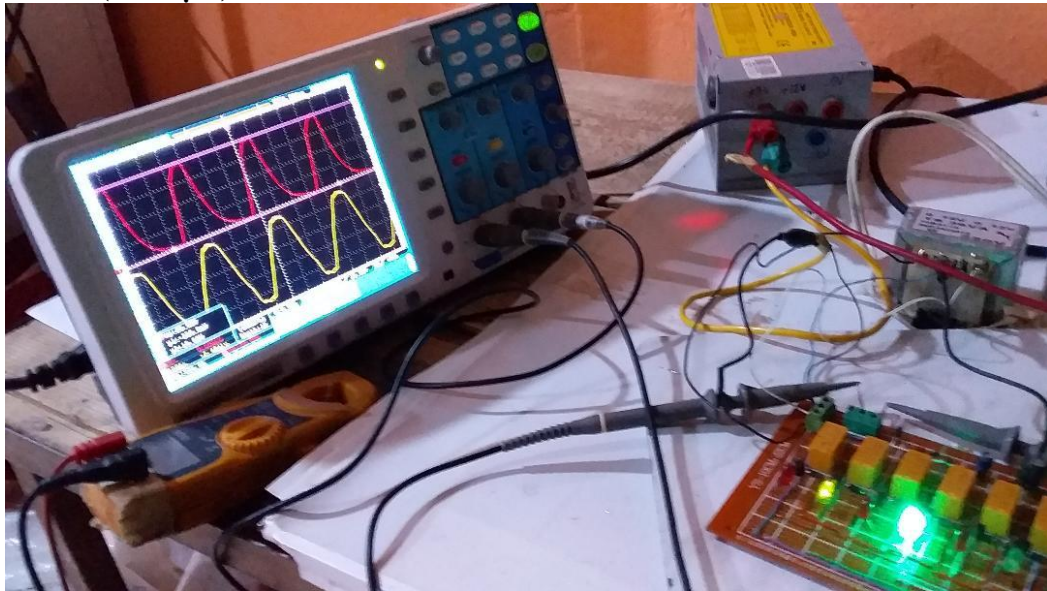




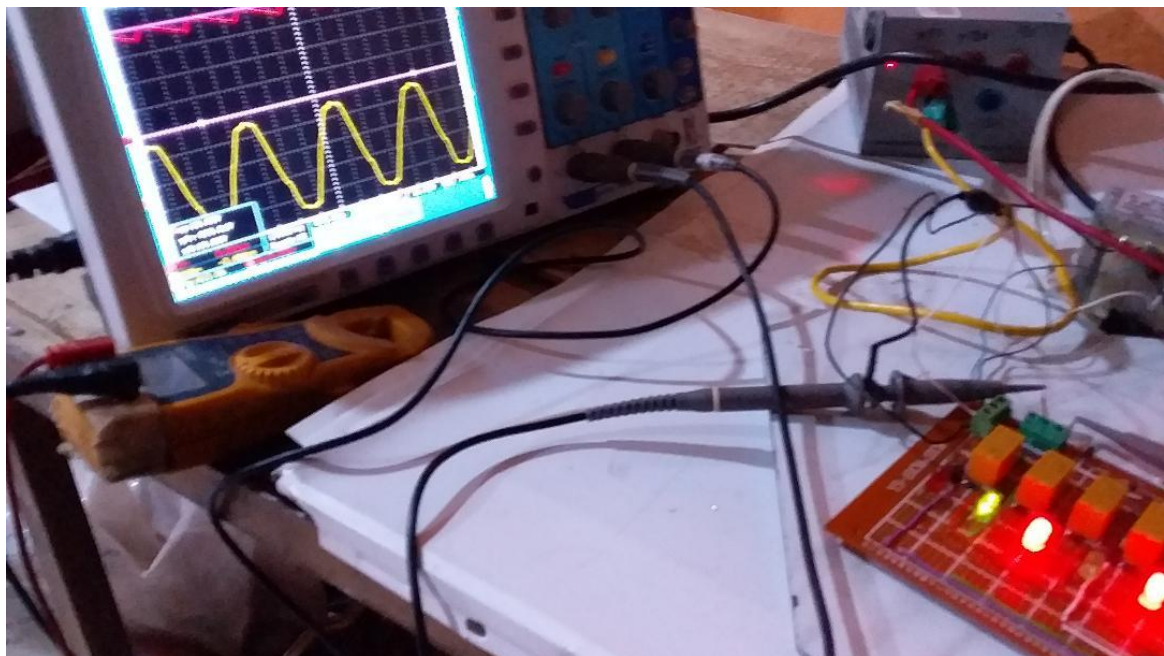
3.1 Redressement mono alternance sans filtrage



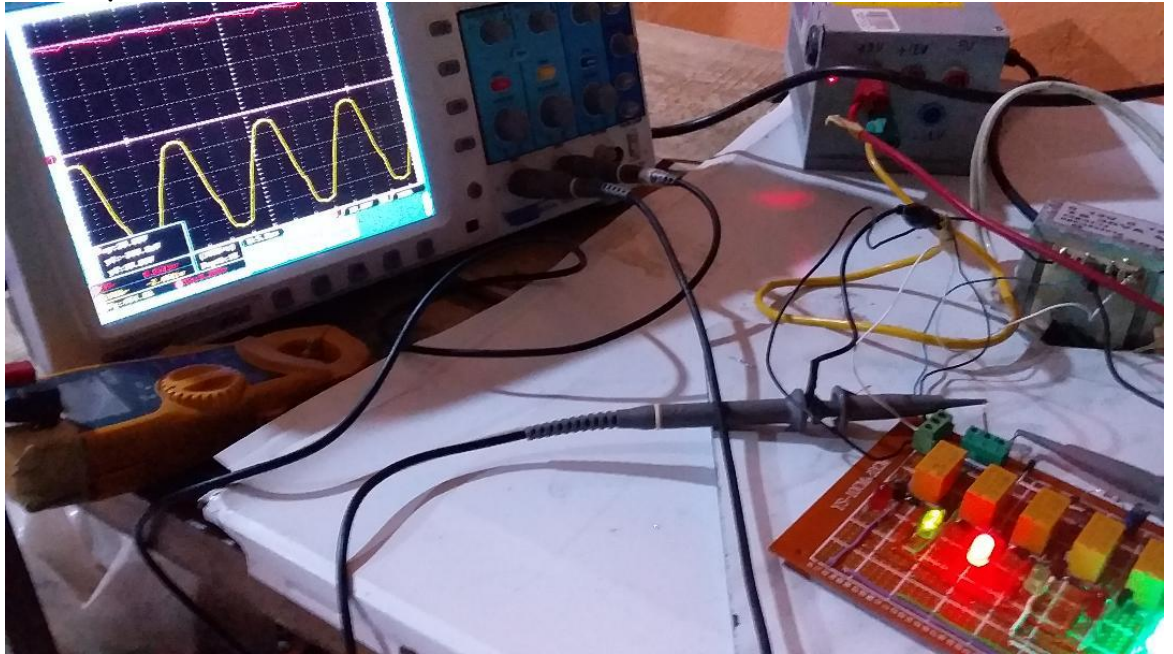
**3.1. a Redressement mono alternance avec filtrage
($C1=1\mu F$)**



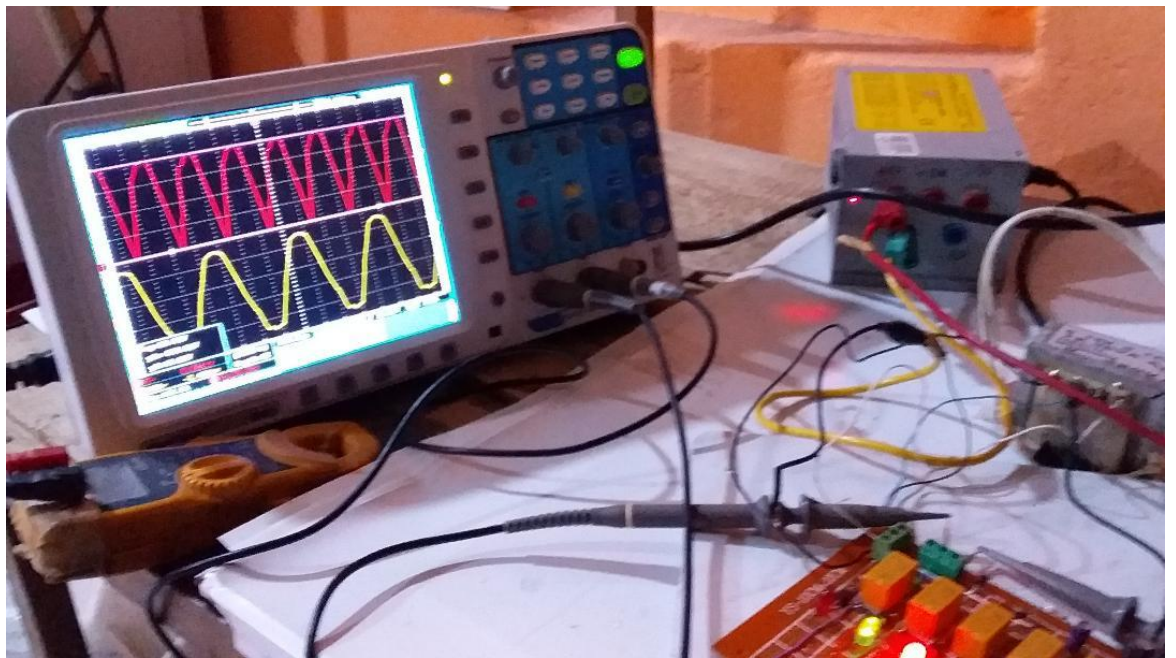
**3.1..b Redressement mono alternance avec filtrage
($C2=22\mu F$)**



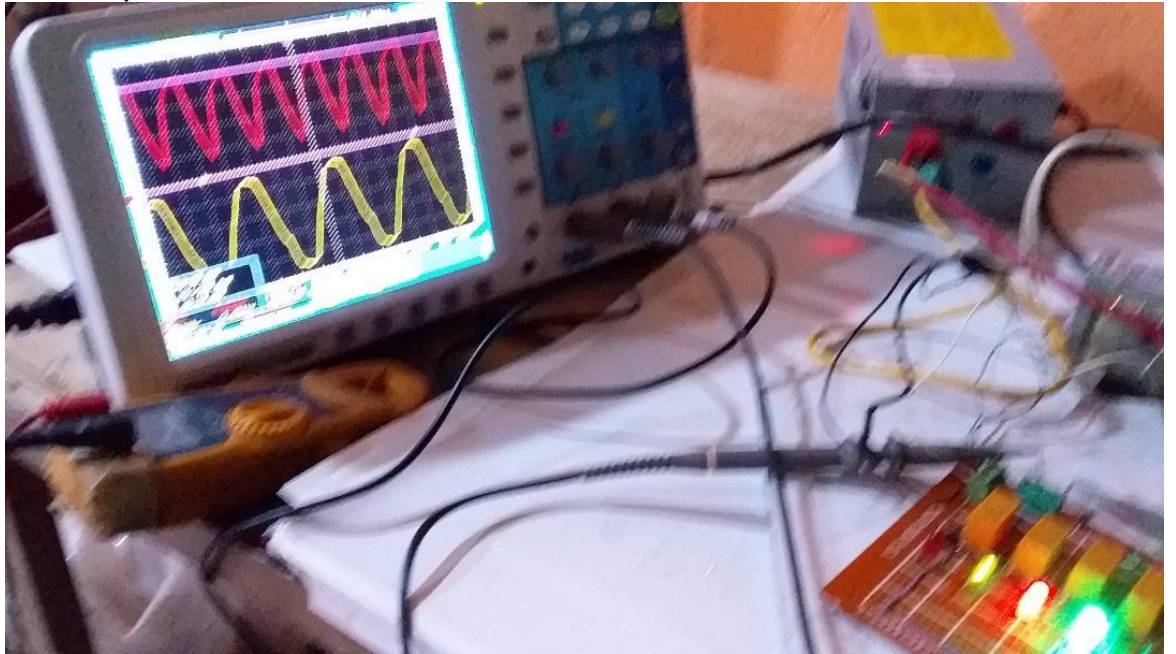
C3=100 μ F



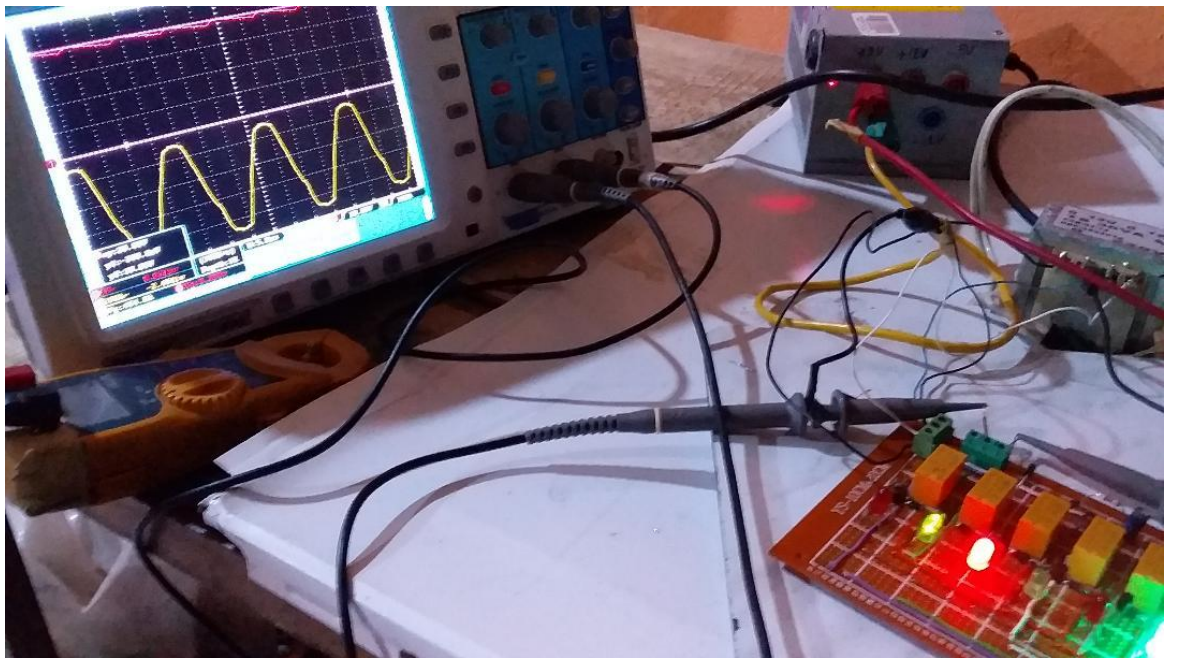
3.2 Redressement double alternance sans filtrage



3.3 Redressement double alternance avec filtrage $C1=1\mu F$



3.4 Redressement double alternance avec filtrage $C1=100\mu F$



4. Mesures

- Réaliser le montage de la Figure 1.
- Afficher sur l'oscilloscope les tensions d'entrée et de sortie $V_e(t)$, $V_s(t)$, V_{D1} et V_{D2} .
- Représenter les signaux affichés.
- Placer un condensateur en parallèle avec R, visualiser $V_s(t)$ sur l'oscilloscope et représenter la forme de $V_s(t)$ pour différentes valeurs de C (1 μF ; 22 μF et 100 μF).
- Déterminer pour chaque cas le facteur de forme et le taux d'ondulation ζ .

5. Transformateur mi-point utilisé :

primaire : 220V, 36VA, secondaire 12V, 36VA



6. Caractéristiques de l'oscilloscope

description de l'oscillo:

60 MHz/2 CH, 500 MSa/s, Digital Storage Oscilloscope

Digital storage oscilloscope of the latest generation with high-resolution color display, backlight, high bandwidth and high sampling rate, VGA-output, large internal memory, USB port and LAN connection for integration into networks. The amazing value for

money and modern technology allows a wide range of applications in education, service and quality assurance area.

- High-resolution TFT color display with 800 x 600 pixels and 65536 colors
- USB port for real-time data transmission or reading of internal memory
- Saving of measured values and graphics directly onto the USB-stick
- VGA-output port for external monitor
- Autoset and autoscale function for easy operation
- LAN connection for remote access via network
- Internal memory of 10 million points per channel or 15 waveforms
- 20 automatic measurement modes and FFT function
- PASS/FAIL function
- Safety: EN 61010-1; CAT II
- Accessories: 2 pcs. BNC cable, USB cable, software CD for Windows, power cable, 2 probes, carrying case and manual





