

TP N° 3 : Opérations et applications de base des diodes

I. Objectifs

Présenter le fonctionnement de base et certaines applications simples des diodes. Une comparaison entre la théorie (résultats calculés) et la pratique (résultats de laboratoire) est également présentée.

II. Matériel requis

- Diodes
- Multimètre numérique
- Alimentation CC
- Résistances
- Oscilloscope

III. Manipulation

1. Réalisez le circuit de la Figure 3-1 en utilisant la breadboard

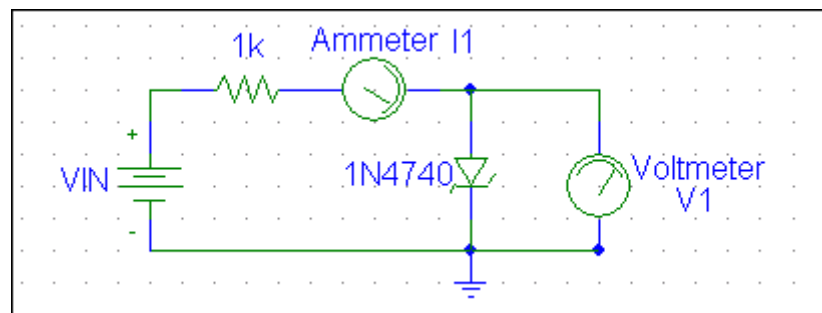


Figure 3.1

- a. Faire varier V_{IN} entre -12V et 10V avec un pas de 0.5V. Mesurez I_1 et V_1 .
 - b. Tracer un graphique de V_1 en fonction de I_1
2. Réalisez le circuit de la Figure 3-2 en utilisant la breadboard

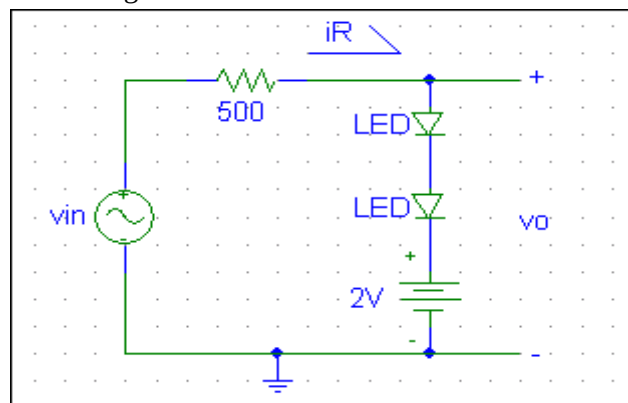


Figure 3.2

Institut Supérieur du Numérique (SupNum)

Soit v_{in} un signal triangulaire d'une amplitude de 20 Vp-p.

- Tracez v_{in} et v_o en fonction du temps.
 - Remplacez la source de 2 V par -2 V. Tracez v_o en fonction du temps.
 - Que se passe-t-il lorsque v_{in} est inférieure à la source de 2 V ?
3. Réaliser le circuit redresseur de la figure 3.3
- $v_{in} = 10 \sin(2\pi ft)$, et $f = 1 \text{ kHz}$.

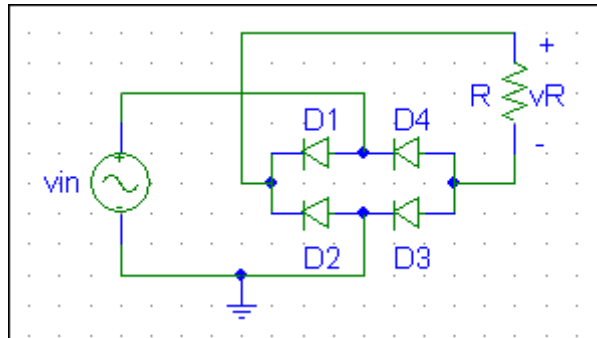


Figure 3.3

- Tracer les signaux suivants en fonction du temps par rapport à v_{in}
 - v_R
 - v_{D2}
 - v_{D3}