

MP 18 : SEMI-CONDUCTEUR

17 juin 2019

Alexandre Klein & Julien Pollet

Commentaires du jury

1. 2010 à 2013 : La variété des matériaux semi-conducteurs fait qu'il est parfois difficile de savoir quel est le matériau utilisé dans un composant commercial, ou quel est le dopage dans certaines plaquettes. Les candidats mesurent alors des propriétés sans pouvoir les comparer à quoi que ce soit. Il vaut donc mieux utiliser des composants de caractéristiques connues. Par ailleurs, il est essentiel de connaître quelques ordres de grandeur, en particulier celui de l'énergie de gap.
dans ce montage.
2. 2008 : Il est essentiel de savoir différencier les régimes de conduction intrinsèque et extrinsèque.

Bibliographie

- ⚡ *Dictionnaire de physique expérimentale II*, Quaranta → La référence.
- ⚡ *Poly EM*, Dieu → Tout y est presque
- ⚡ *Corrigé et montage 2018,2016*, J.F et S.J → bonnes remarques et exemple

Table des matières

1	Introduction (5min)	2
1.1	Matériel	2
2	Evolution de la résistance d'un semi conducteur avec la température	2
3	Etude d'un semi conducteur extrinsèque	2
4	Applications	2
4.1	photorésistance	2
4.2	diode-Laser	2
5	Conclusion	2

1 Introduction (5min)

1.1 Matériel

1. Résistance de platine
2. montage 4 fils
3. Morceau de Germanium
- 4.
5. photorésistance
6. diode-Laser

2 Evolution de la résistance d'un semi conducteur avec la température

3 Etude d'un semi conducteur extrinsèque

4 Applications

4.1 photorésistance

4.2 diode-Laser

5 Conclusion