

Semi-conducteurs. (VLp. 25.41)

I. Propriétés principales

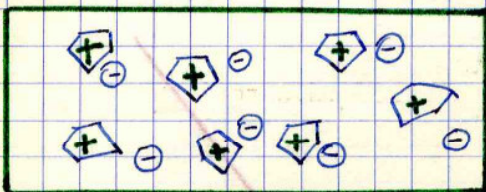
- Leur résistivité ont des valeurs intermédiaires entre celle des métaux et celle des isolants.
- Elle diminue, souvent très vite, lorsque la t° croît.
- Elles dépendent énormément de leur état de pureté.

On distingue :

- les semi-conducteurs intrinsèques : extrêmement purs.
- les semi-conducteurs extrinsèques : contenant des impuretés à dose très faible.

1) Semi-conducteurs totalement purs, extrinsèques.

1) Du type N. (n comme donneur,

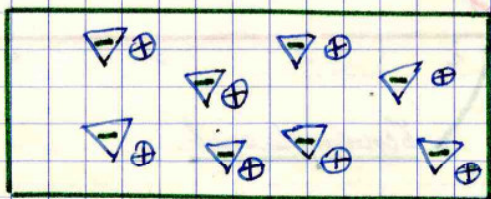


électron libre, mobile néglig.

un point pentavalent fixé dans le réseau cristallin.

Les électrons sont porteurs majoritaires ($N > P$)
En introduisant des impuretés pentavalentes on a ajouté des électrons en surplus.

2) Du type P. (P comme accepteur)



un trou négatif trivalent fixé dans le réseau.

un trou positif "mobile"

Les trous sont majoritaires

Dans les semi-conducteurs, la conductibilité extrinsèque est masquée par la conductibilité intrinsèque.