

- En effet, les électrons gravitent autour du noyau atomique comme les satellites gravitent autour de la terre. La stabilité de leur orbite résulte de l'équilibre entre la force d'attraction électrostatique exercée par le noyau la force centrifuge due à leur rotation.
- Quand on dit que deux atomes voisins mettent en commun un électron chacun, cela signifie que ces deux électrons gravitent sur une orbite qui entoure les deux noyaux (Figure 3).

Preview from Notesale.co.uk
Page 5 of 15

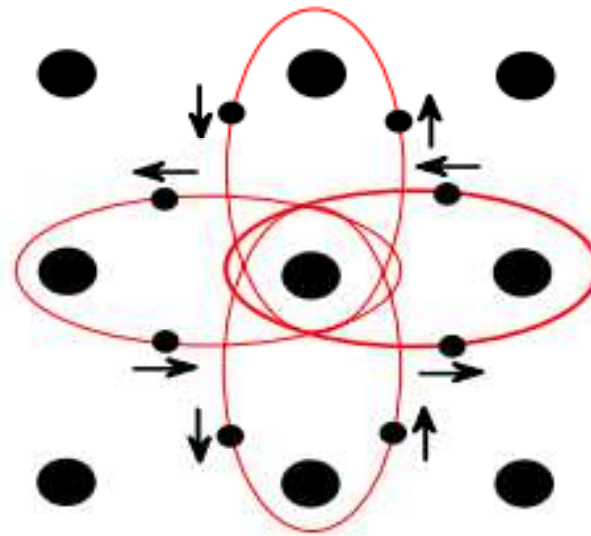


Figure 3: représentation des orbites des électrons de valences

Avec:

$$\mu_n = 0.13m^2 / V_s \quad \mu_p = 0.05m^2 / V_s$$

ce qui donne une conductivité

$$\sigma_i = 1.6 \times 10^{16} \times 1.6 \times 10^{19} (0.13 + 0.05) = 0.46 \times 10^{-3} (\Omega m)^{-1}$$

soit une résistivité $\rho_i = \frac{1}{\sigma_i} = 2200 \Omega m$

Quand la température augmente, la croissance de n_i est très importante ce qui provoque une augmentation importante de la conductivité et donc du courant électrique.

□ Semi – conducteur extrinsèque:

Ce sont des semi-conducteurs intrinsèques dans lesquels on a introduit des atomes étrangers qu'on appelle impuretés ce qui va modifier complètement leurs caractéristiques électriques. Cette opération d'injections d'impuretés s'appelle dopage d'un semi-conducteur.