

Analyse Documentaire Conducteurs/Semi-Conducteurs

Faire une synthèse du texte en répondant, aux questions suivantes

- 1) Quels sont les deux types de porteurs de charge dans un semi conducteur ? Justifier que le courant total est bien la somme des courants dus aux deux types de porteurs.
- 2) Justifier le nombre d'électrons de valence (4) pour le germanium et le silicium.
- 3) Comparer la mobilité des électrons dans les conducteurs et les semi conducteurs. Pourquoi les conducteurs ont-ils une conductivité très supérieure à celle des semi conducteurs ?
- 4) Faire une synthèse illustrant les différences de propriétés macroscopiques des conducteurs et semi conducteurs non dopés et interpréter les résultats des expériences du **Doc 1** par les propriétés microscopiques décrites dans les autres documents.
- 5) Interpréter les résultats expérimentaux donnés dans le **Doc 4** pour la jonction P-N polarisée en direct, puis en inverse.
- 6) Donner une application (domaine d'utilisation) des photodiodes et des photopiles. Commenter les ordres de grandeur des rendements fournis pour les photopiles.