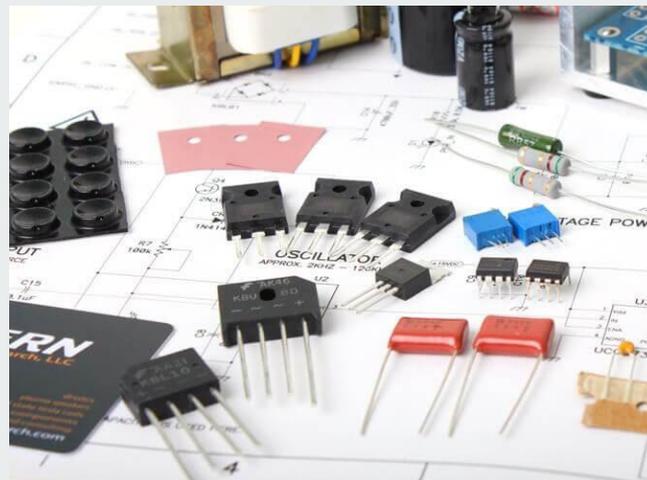
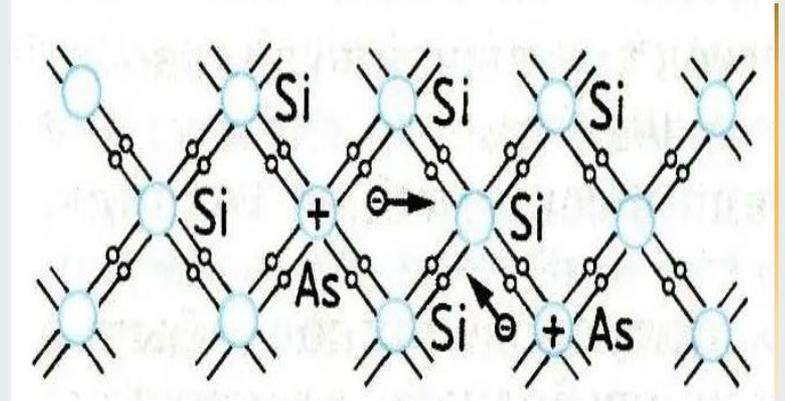

Полупроводники

Подготовили:
Скорюков Александр
Демиденко Дмитрий
Титов Максим



Полупроводники

Полупроводники — кристаллические вещества, которые по способности проводить электрический ток занимают промежуточное положение между проводниками (металлами) и диэлектриками (изоляторами).



Условия возникновения электрического тока



1. Полупроводники при низкой температуре не проводят электрический ток и являются диэлектриками.
2. При воздействии на полупроводник светом, добавлением примесей или при нагревании, появляются свободные носители зарядов, которые при своём направленном движении создают электрический ток

Носители заряда

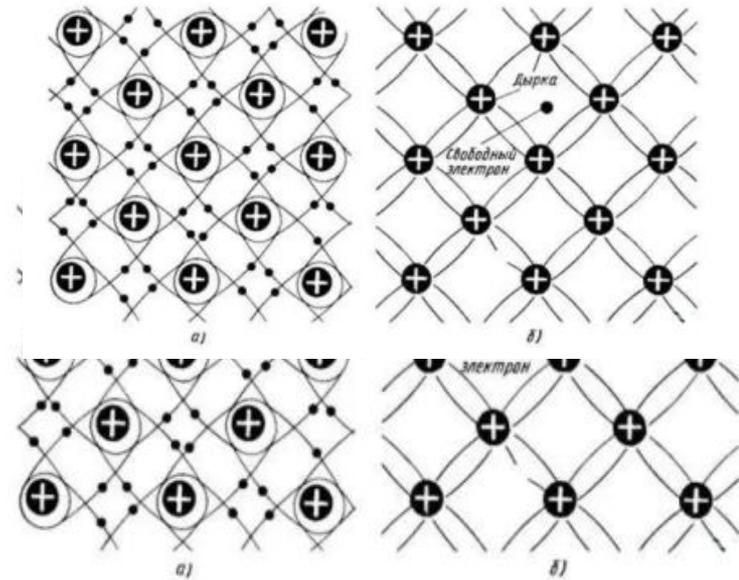
Носители заряда

В полупроводниках носителями заряда являются электроны и дырки.

Отношение их концентраций определяет тип проводимости полупроводника.

Если концентрация электронов значительно превосходит концентрацию дырок, то такой полупроводник называют полупроводником n-типа проводимости.

Соответственно, если концентрация дырок выше, чем электронов, то полупроводник называют полупроводником p-типа.



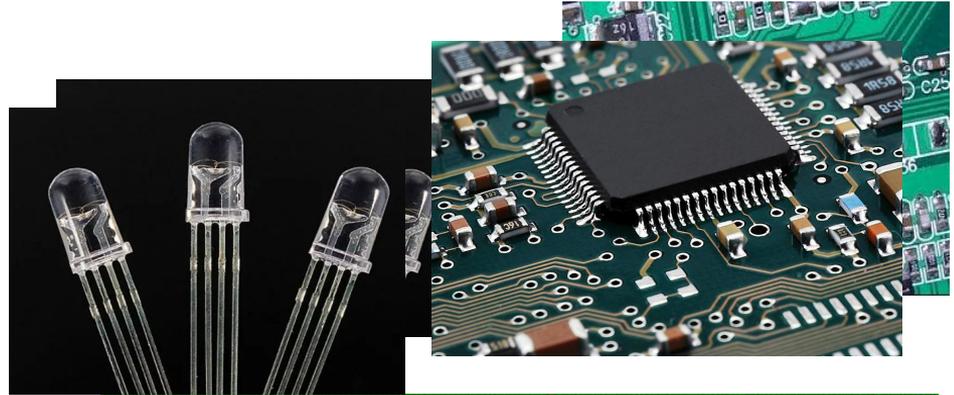
Применение полупроводников



Применение полупроводников

В изготовлении:

1. полупроводниковых диодов
2. фоторезисторов
3. фотодиодов
4. светодиодов
5. транзисторов
6. микросхем



а - современные, импортные и отечественные; б - отечественные, устаревшие; в - фототранзисторы;