


ТОК

В

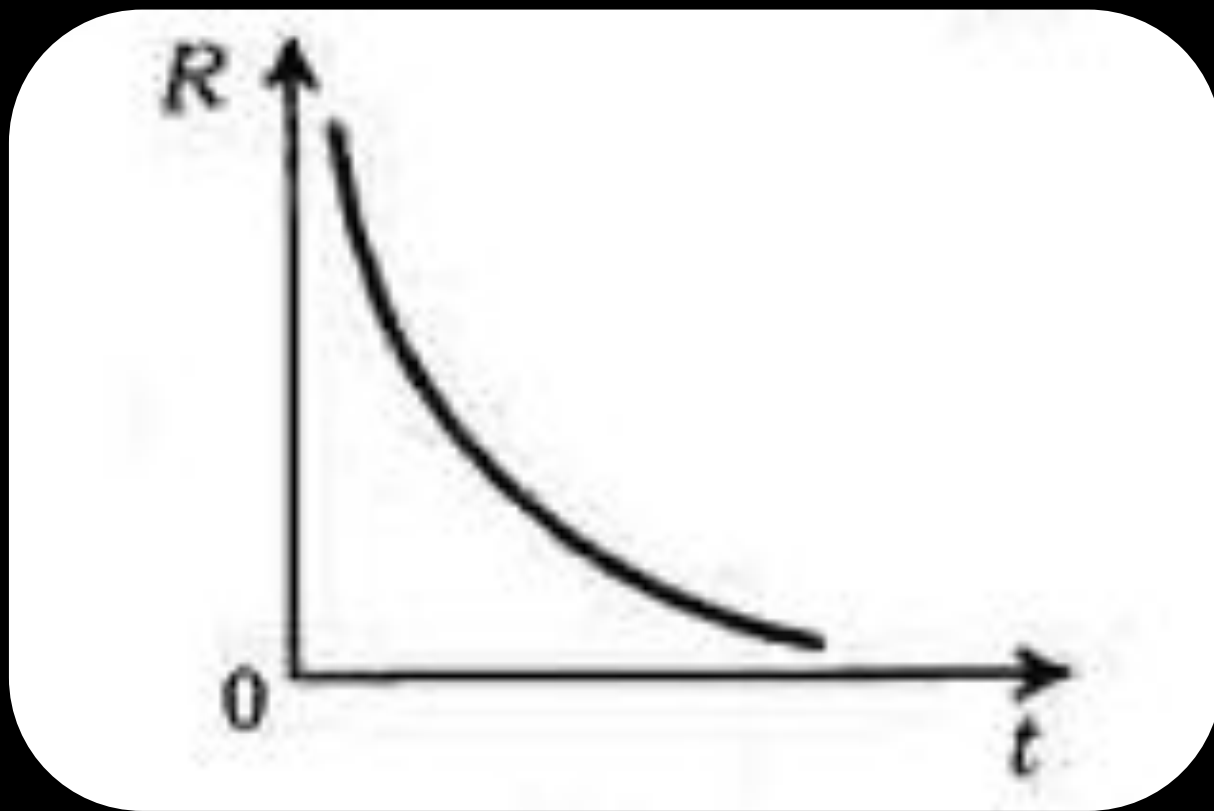
Лампочках



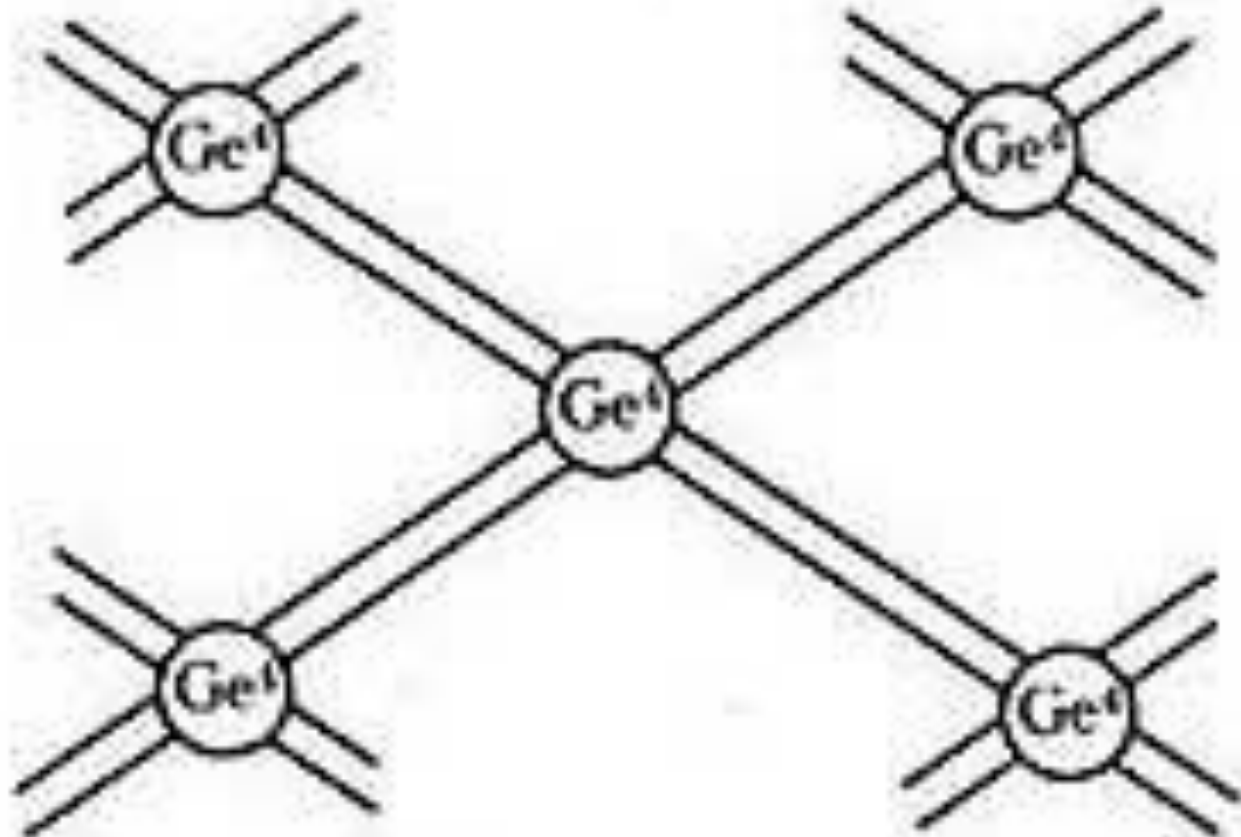



**Полупроводник-
вещество, у которого
удельное
сопротивление
может изменяться в
широких пределах и
очень быстро
убывает с
повышением
температуры.**

Зависимость от температуры сопротивления в полупроводниках




Строение полупроводников






**Взаимодействие
пары соседних
атомов
осуществляется с
помощью
парноэлектронной
связи, называемой
ковалентной
связью.**



Электронная проводимость

От 300 до 700 К

От 10^{17} до 10^{24}



Дырочная проводимость

**«Дырка» - это
вакантное место**

Донорные примеси

Лишний \bar{e}



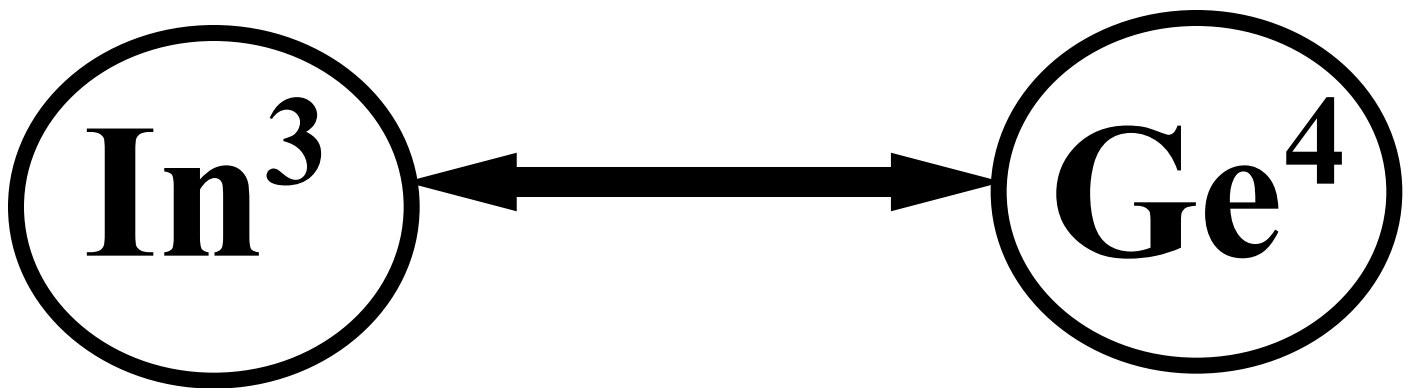
n-типа



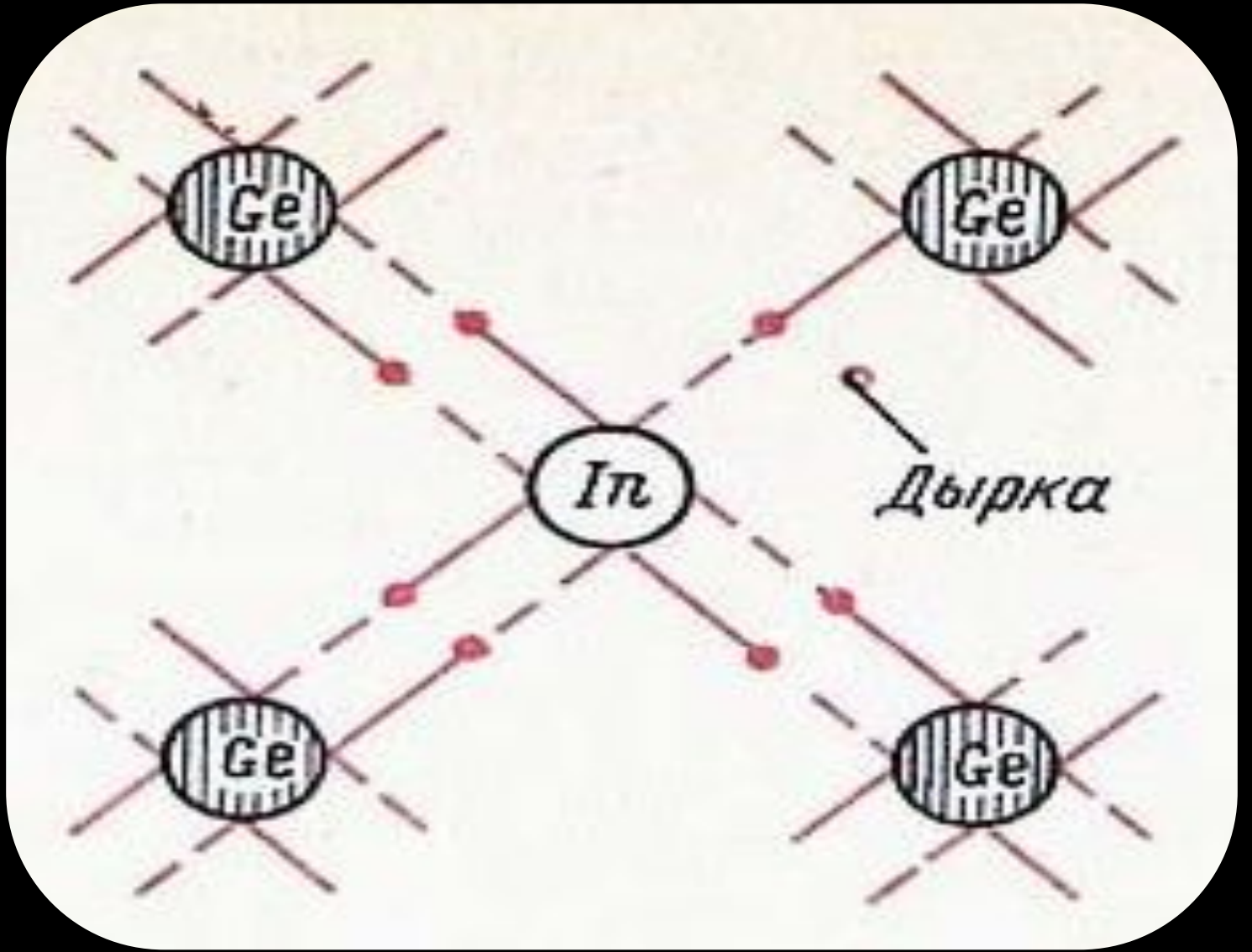
Дополнительный электрон проводимости

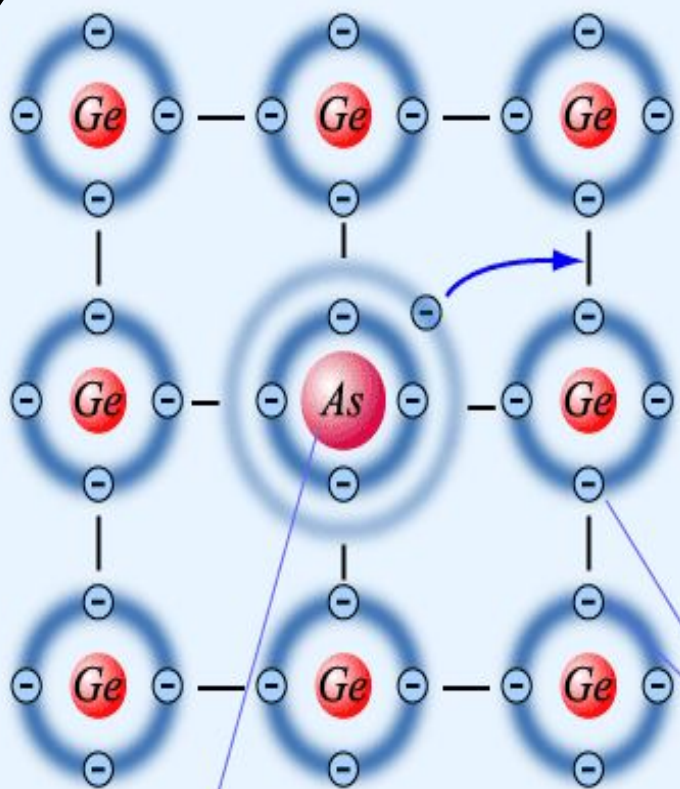
Акцепторные примеси (принимающие)

Дырка



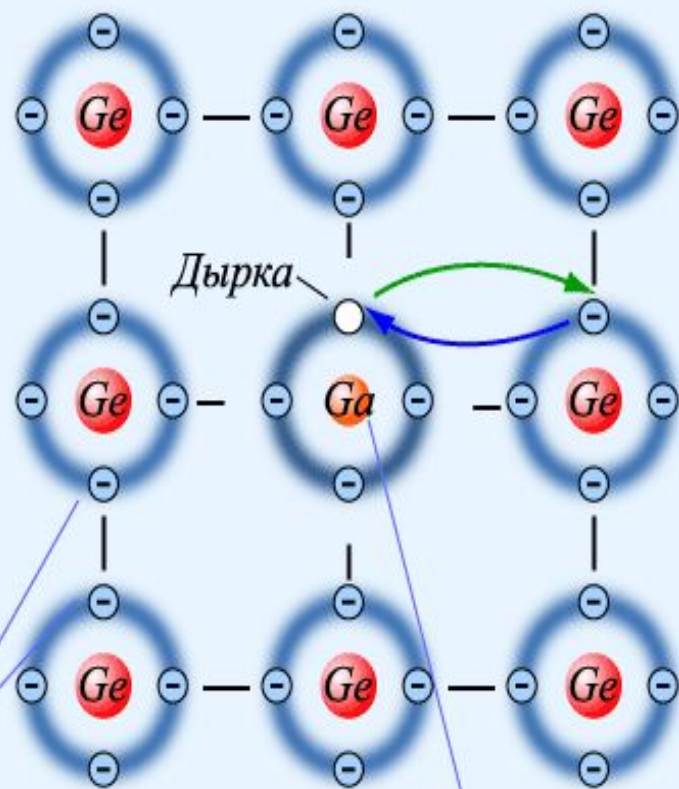
p-типа





Донорная примесь

Валентные электроны

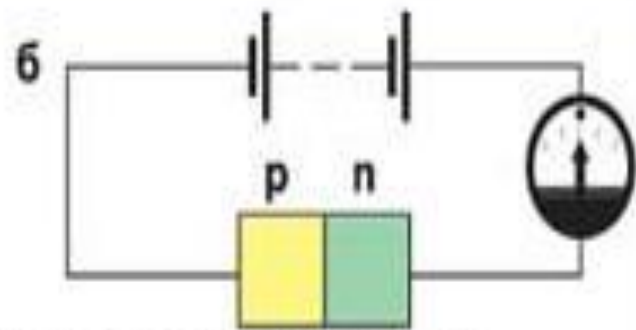
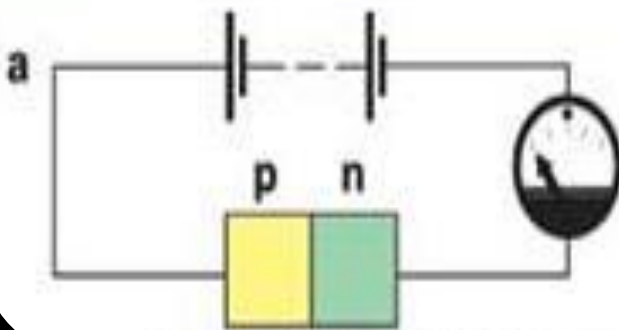


Акцепторная примесь

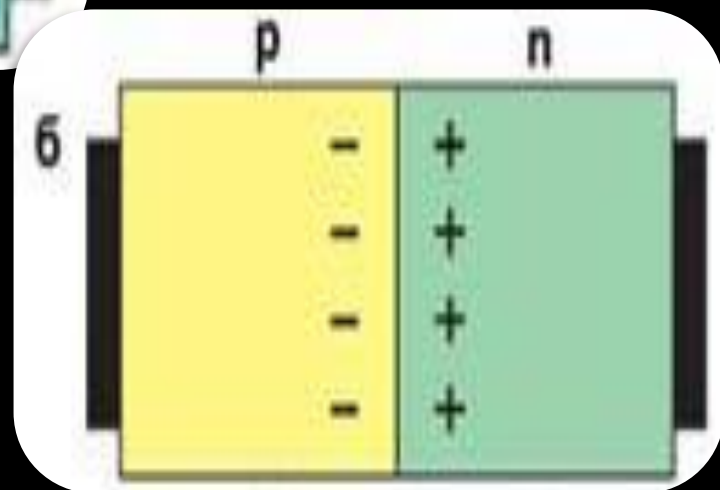
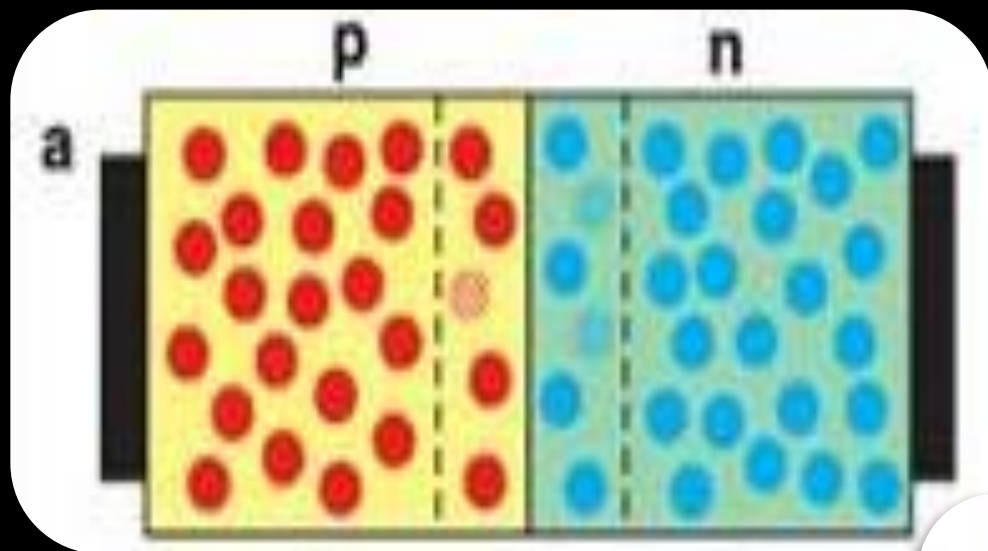
Электрические свойства

"p-n" перехода

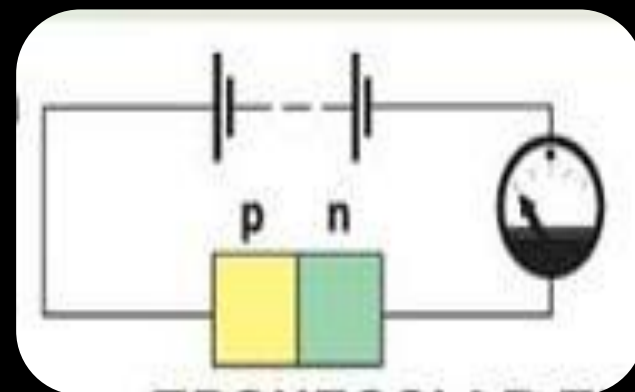
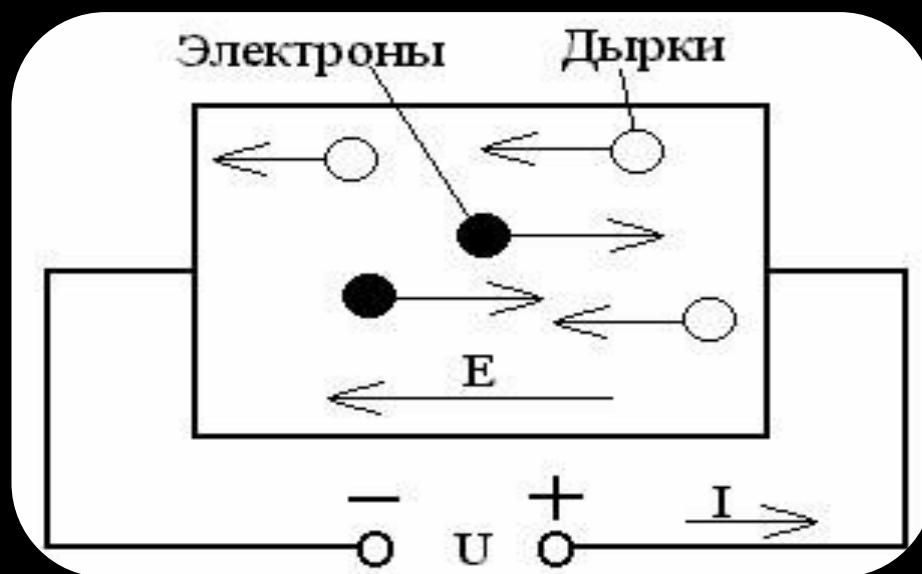
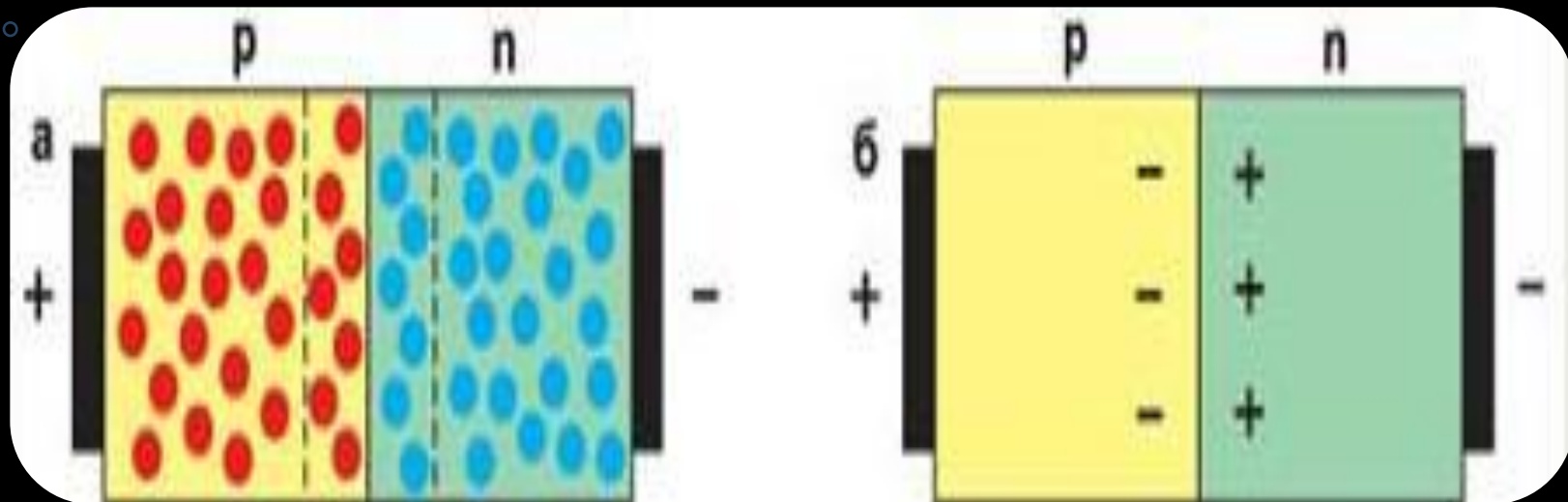
p-n ПЕРЕХОД



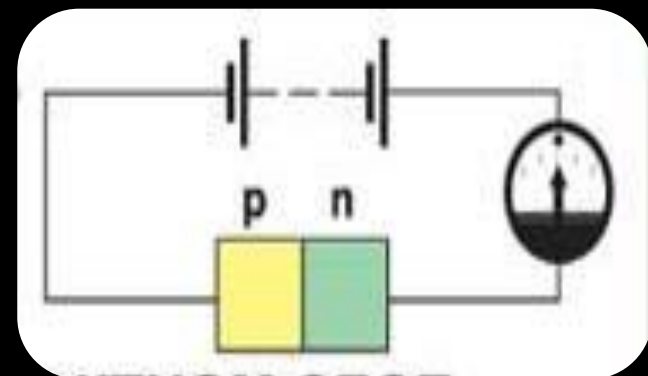
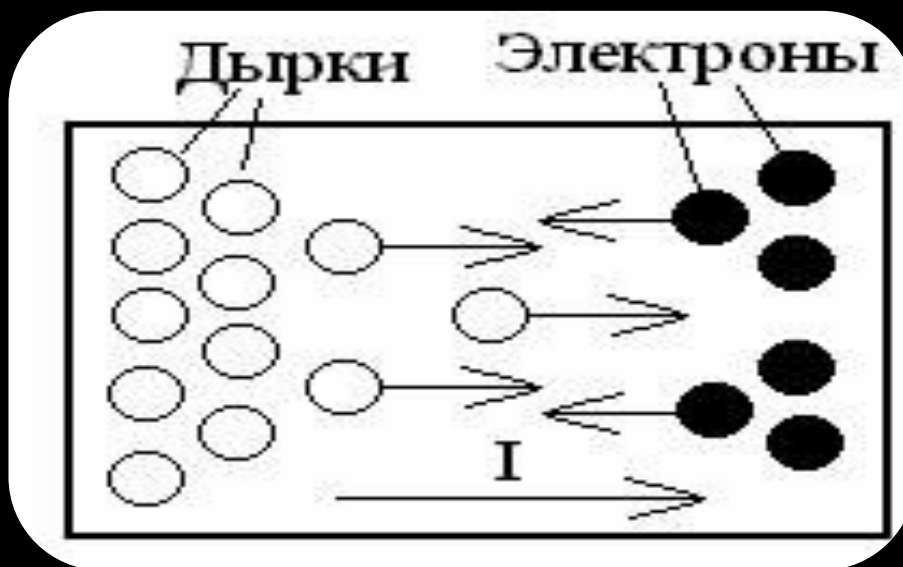
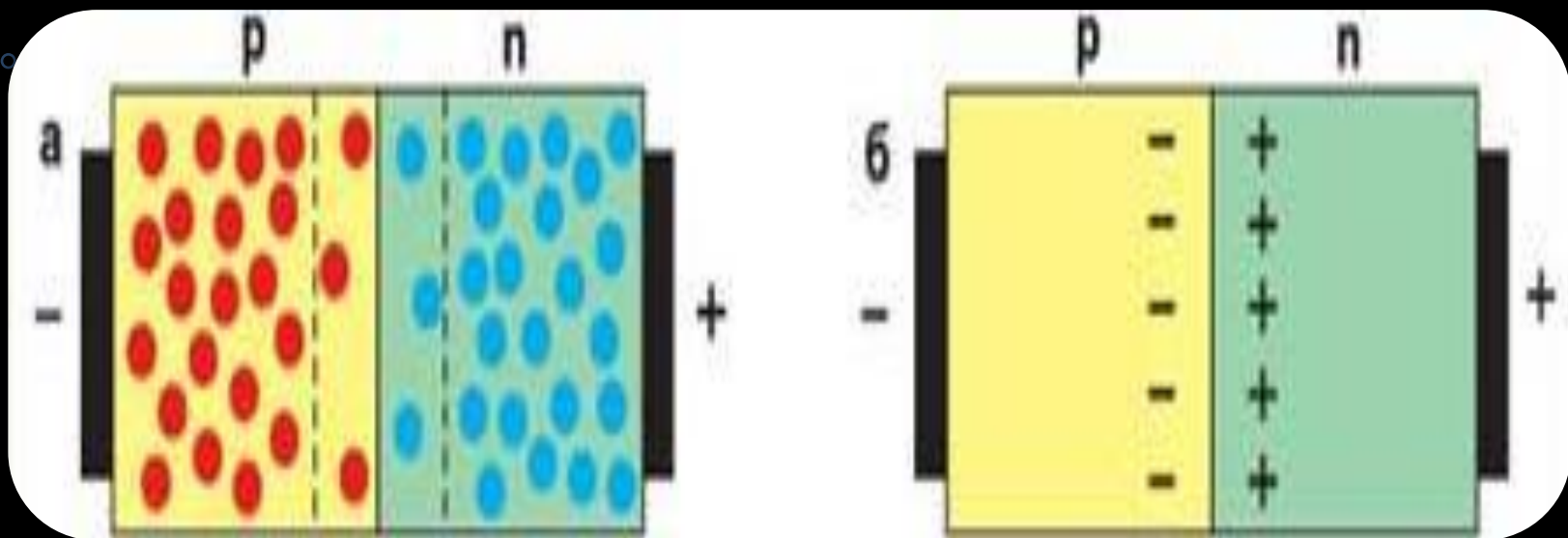
Процессы в приконтактном слое




Прямой "р-п" переход



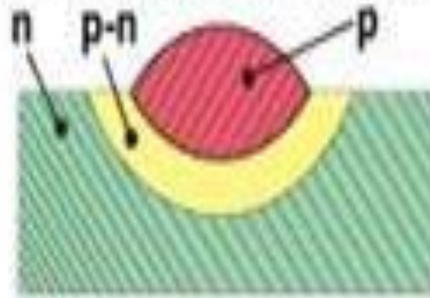
Обратный "р-п" переход



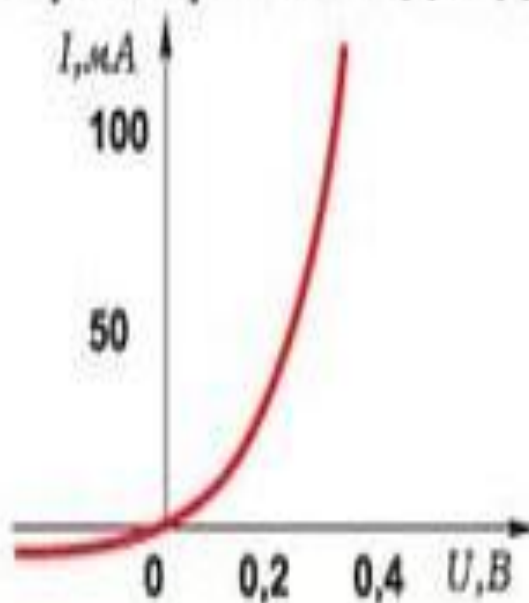


**Полупроводник с
одним "р-п"
переходом называется
полупроводниковым
ДИОДОМ.**

Образование p-n перехода



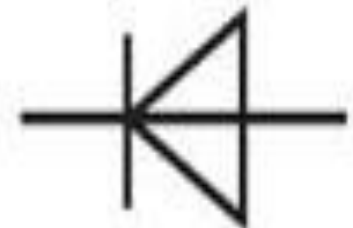
Вольт-амперная характеристика диода

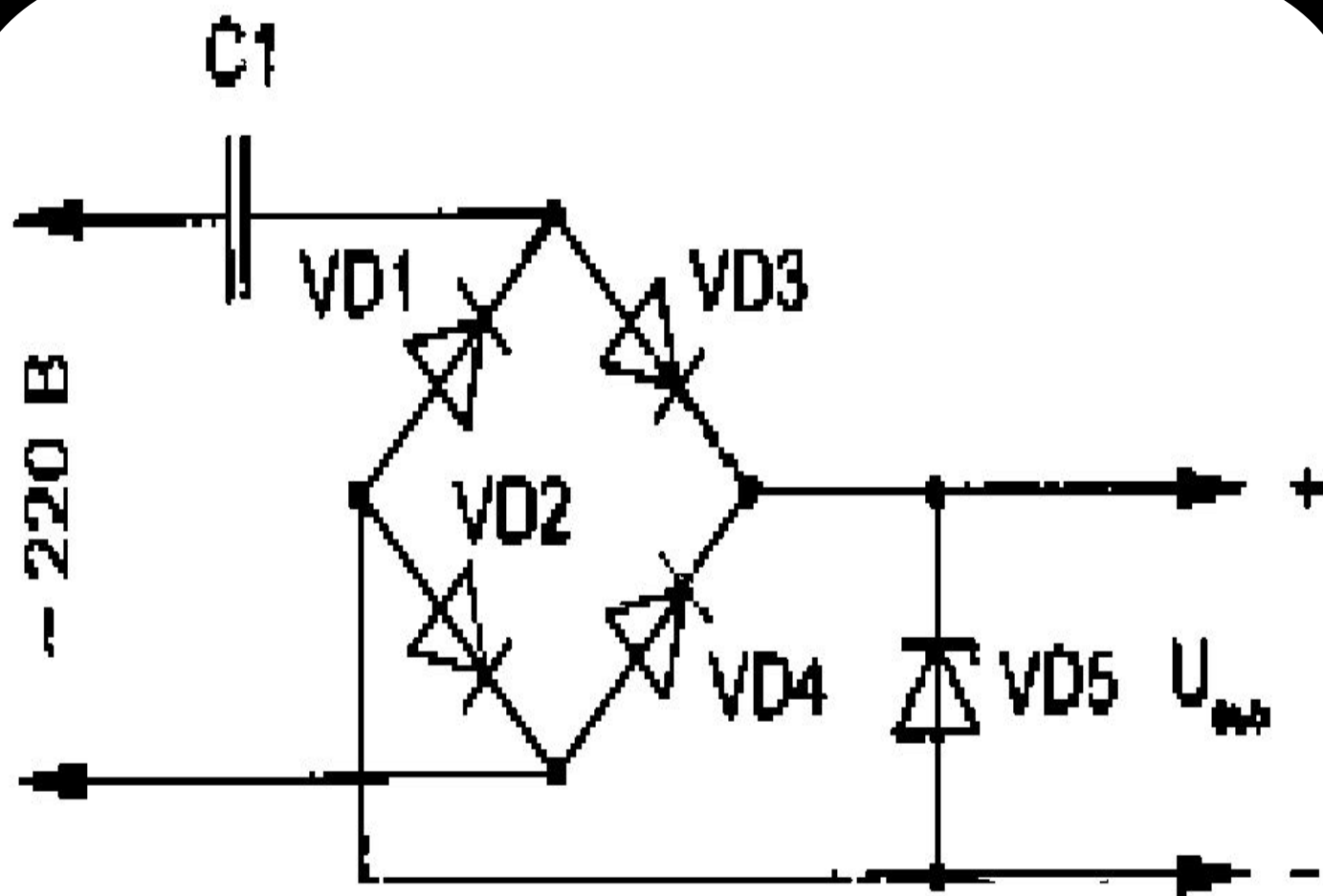


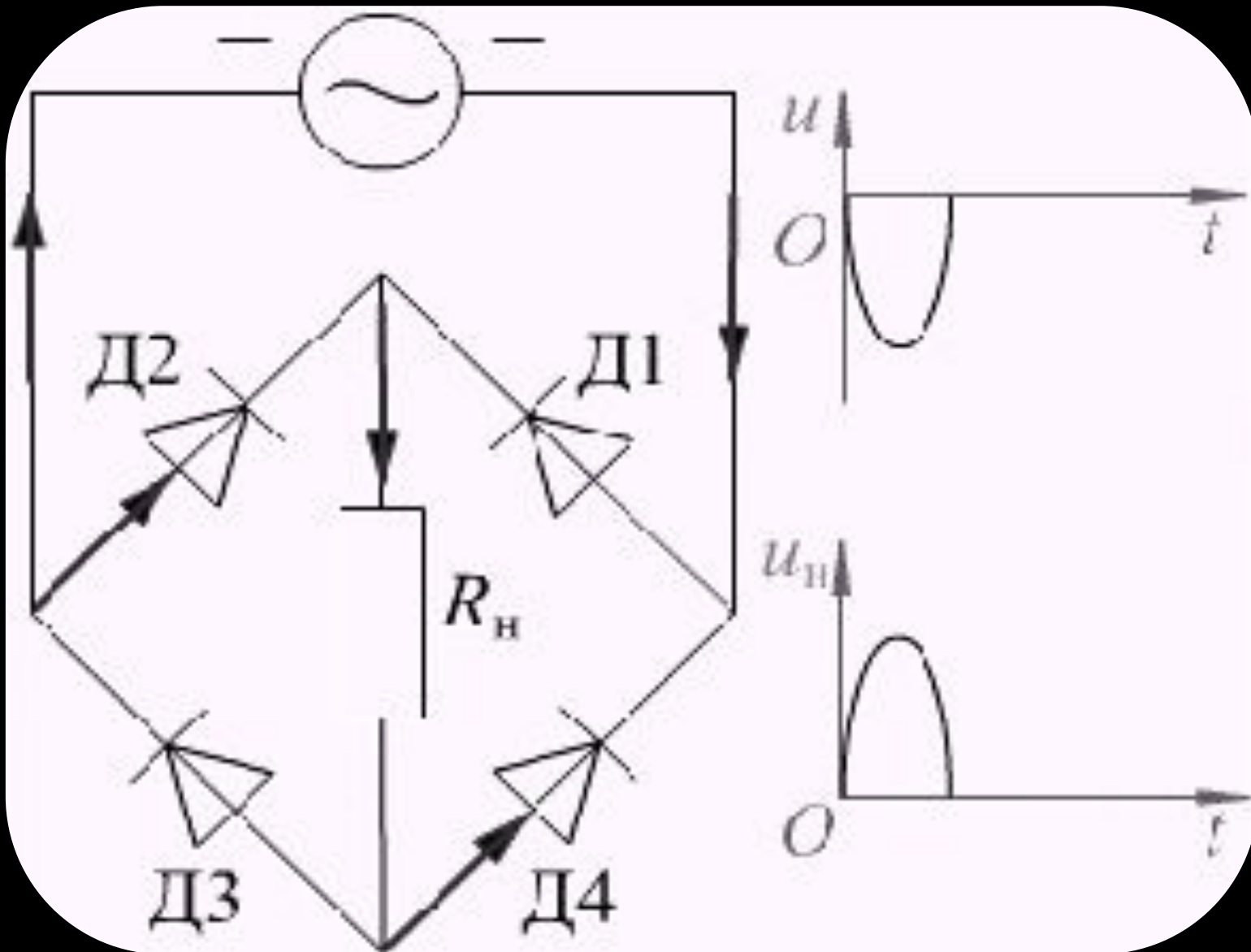
Устройство диода

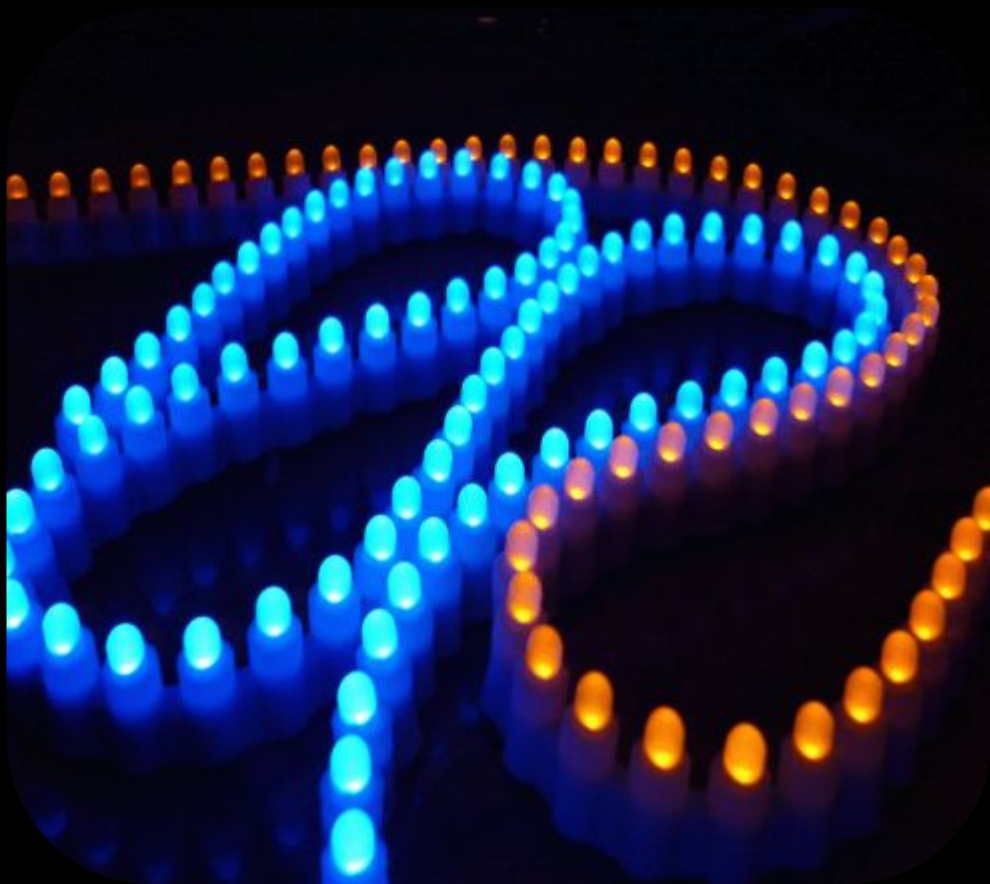


Изображение диода на схемах





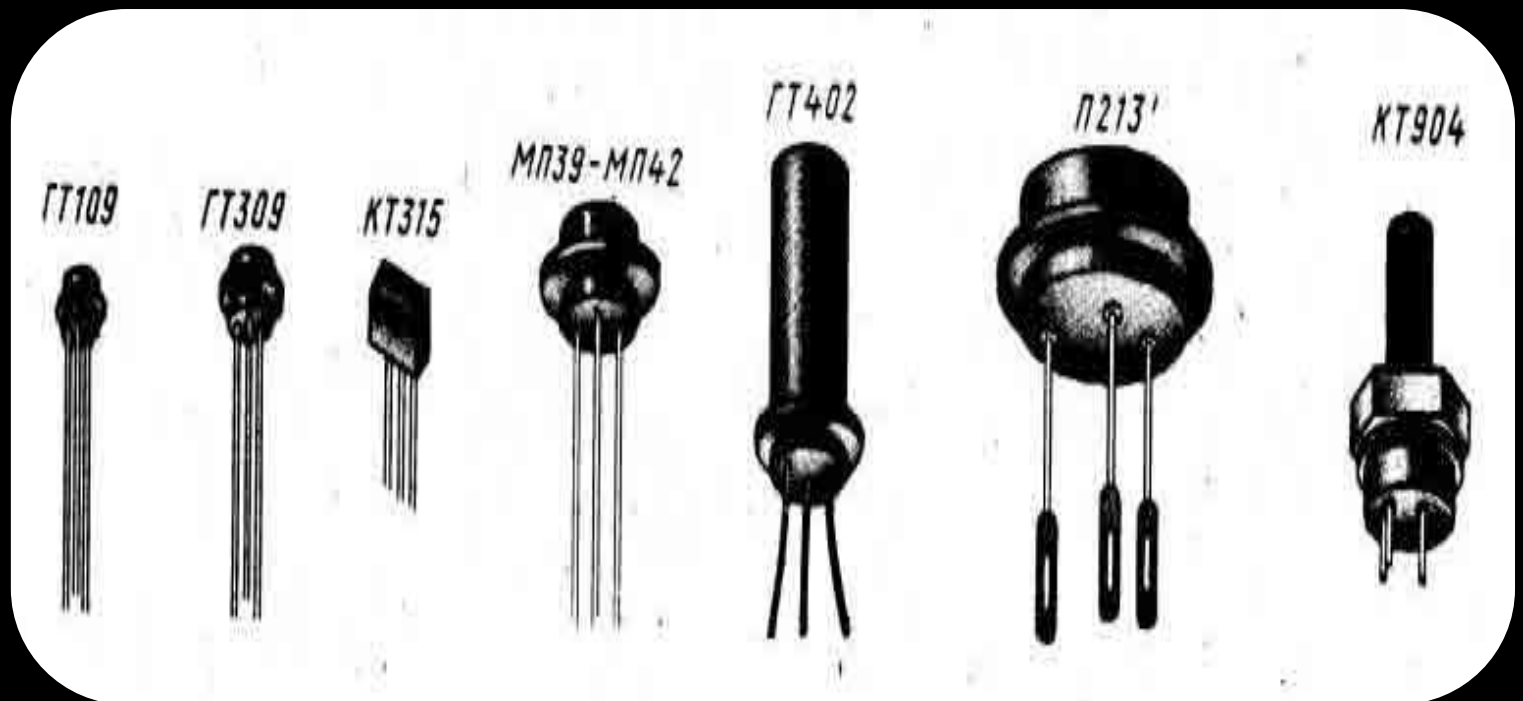


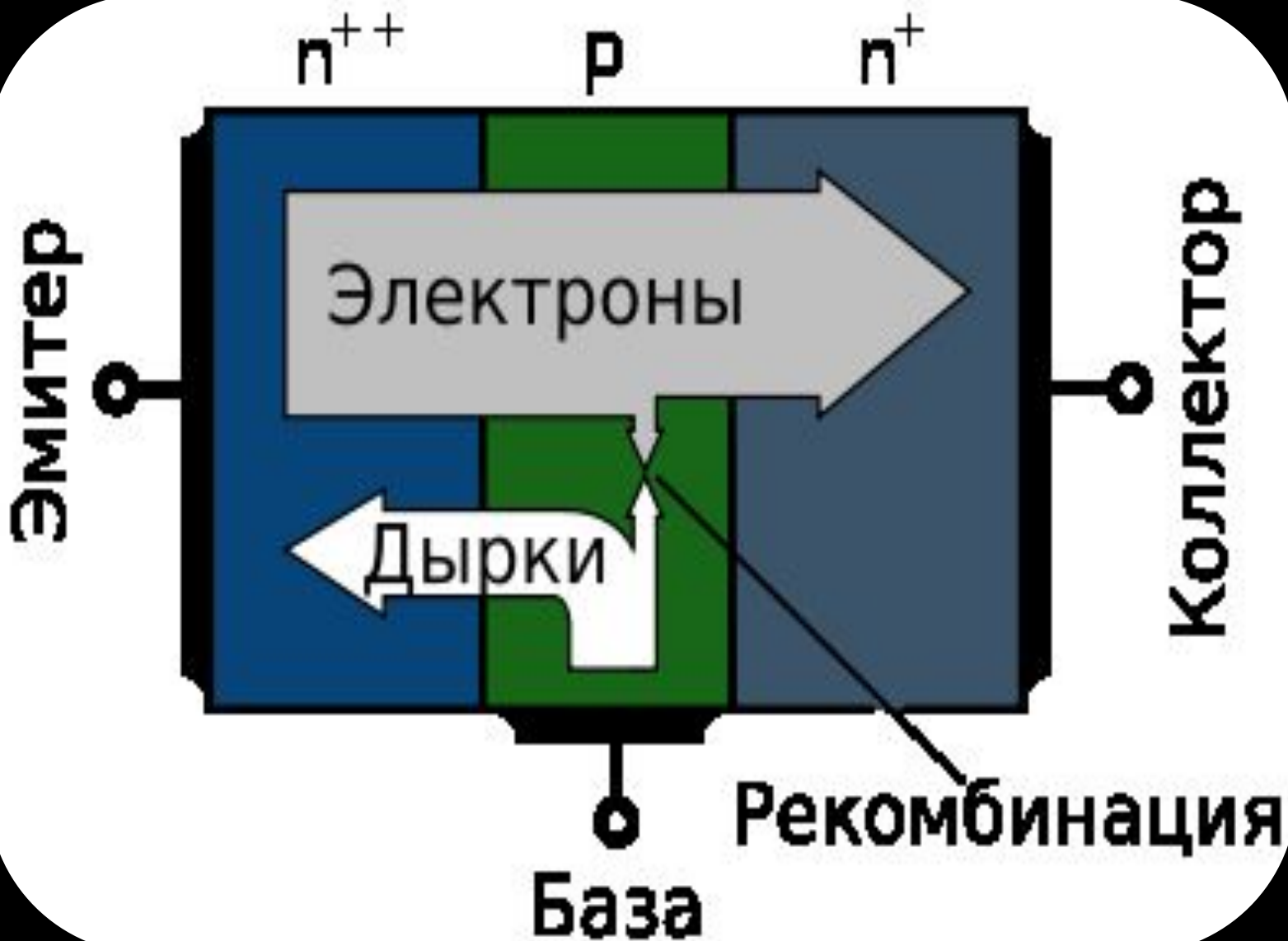


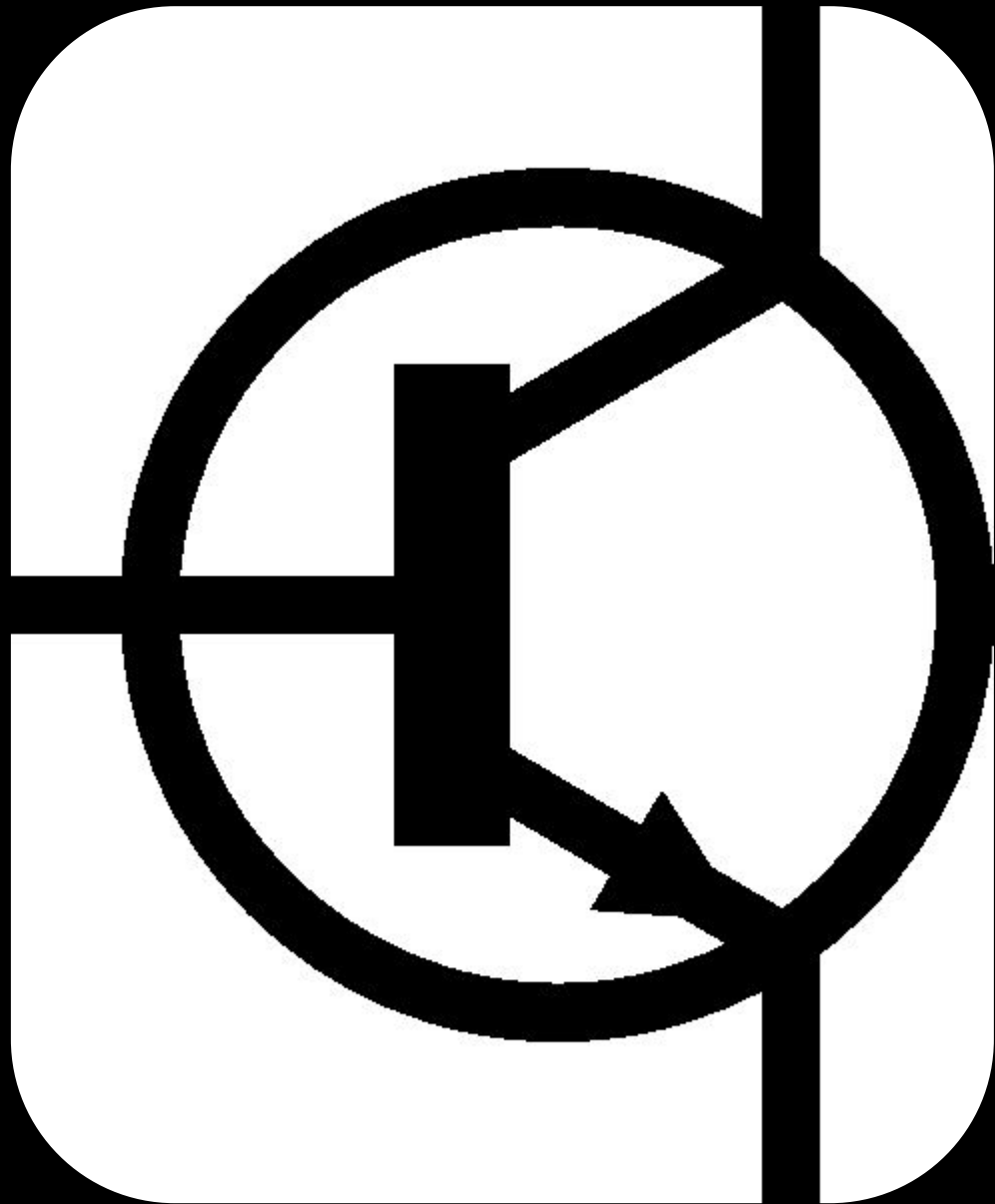


**Транзисторами
называют
полупроводниковые
приборы,
предназначенные
для усиления,
генерирования и
преобразования
электрических
колебаний.**

Внешний вид некоторых транзисторов

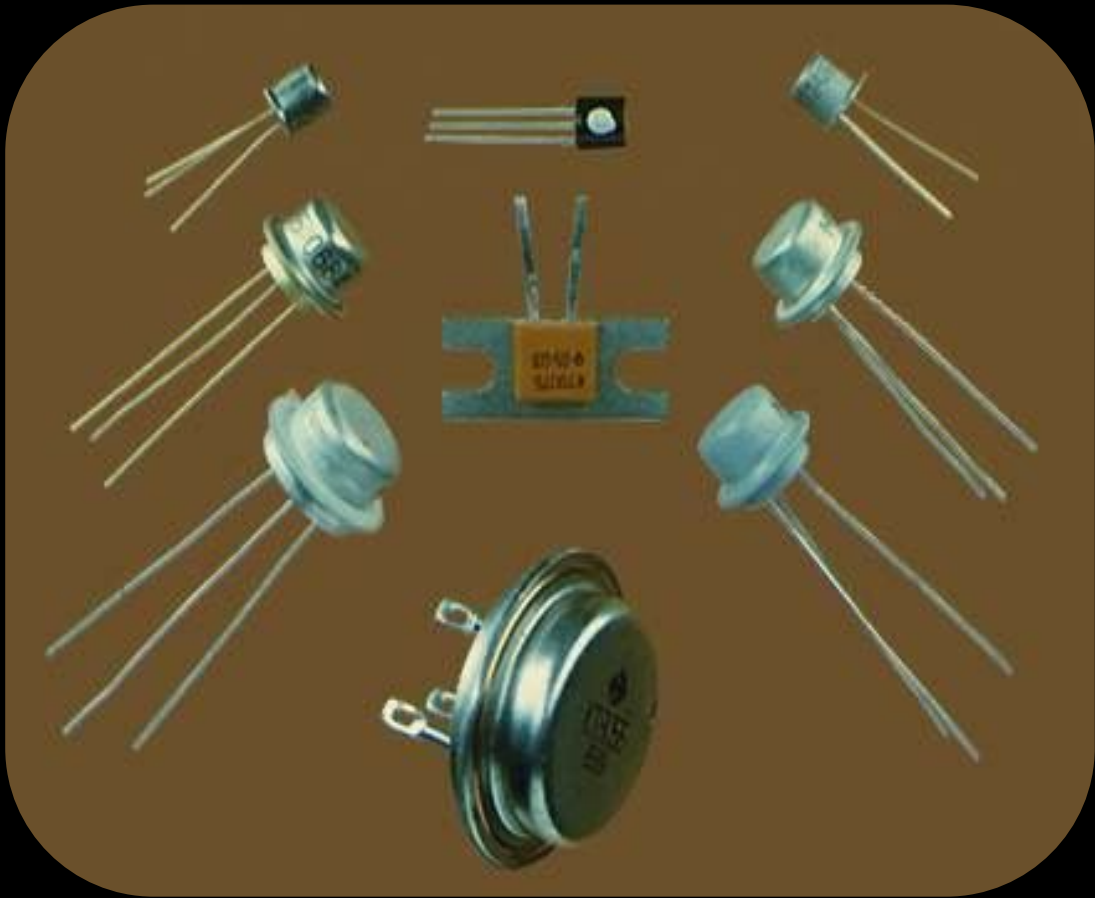


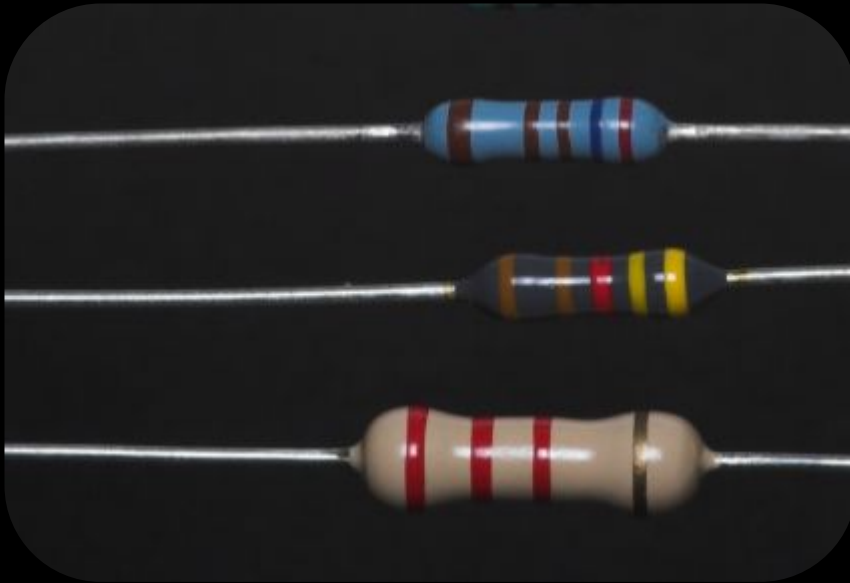
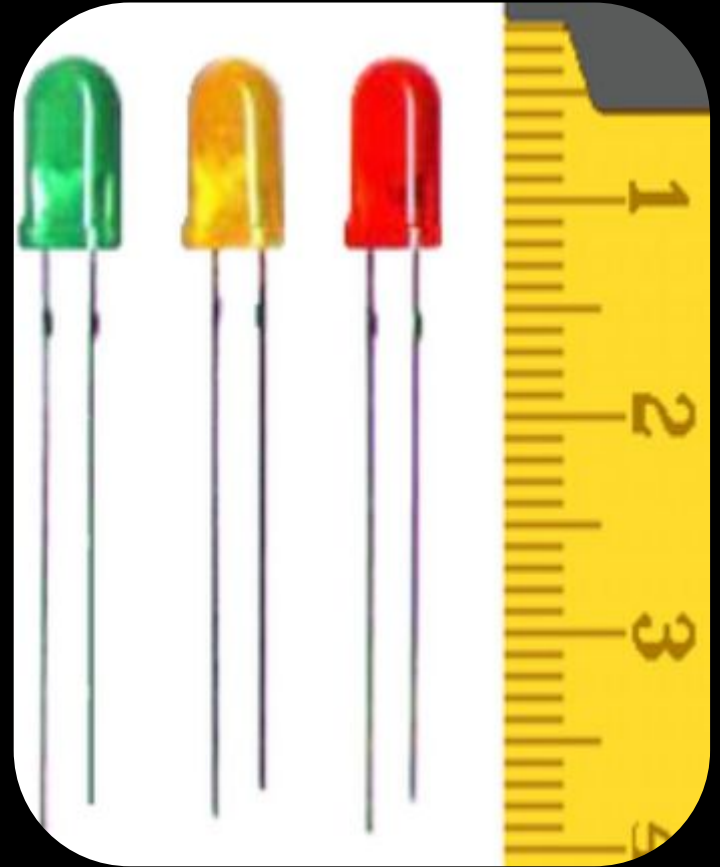
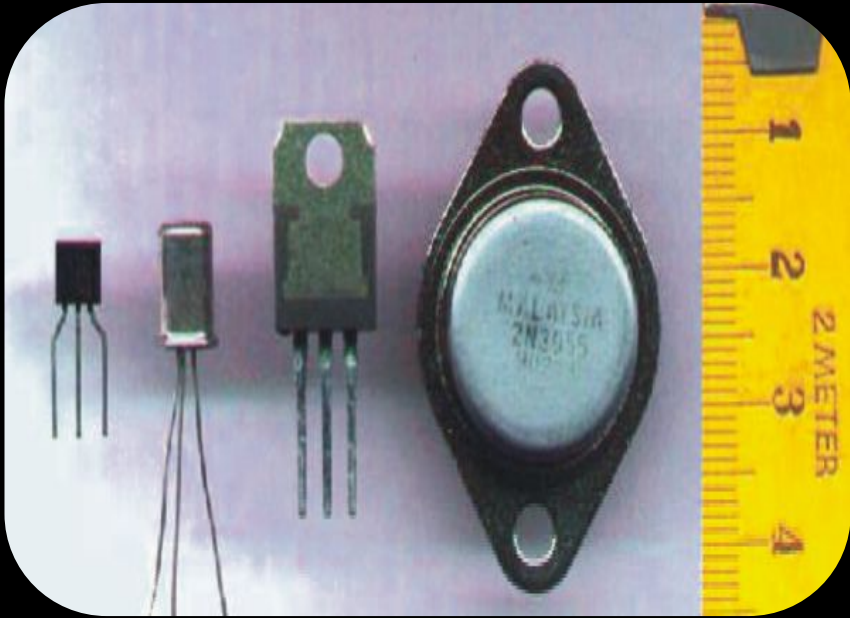




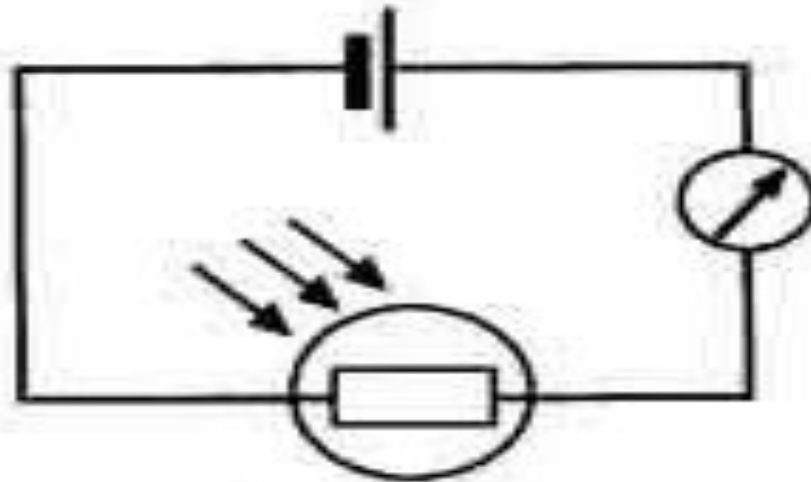


flat = cathode





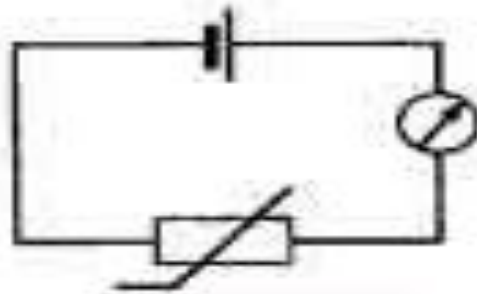
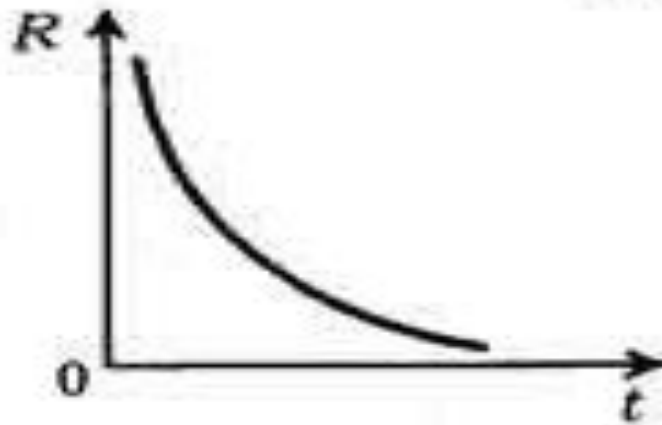
Зависимость R от освещенности



Фоторезистор

- Фотореле;
- аварийные выключатели.

Зависимость $R(t)$



Термистор

- Дистанционное измерение t ;
- противопожарная сигнализация.



***Спасибо
за
внимание!***