

04.03.2017 г.

ТЕМА:
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК В
ПОЛУПРОВОДНИКАХ

ВОПРОСЫ:

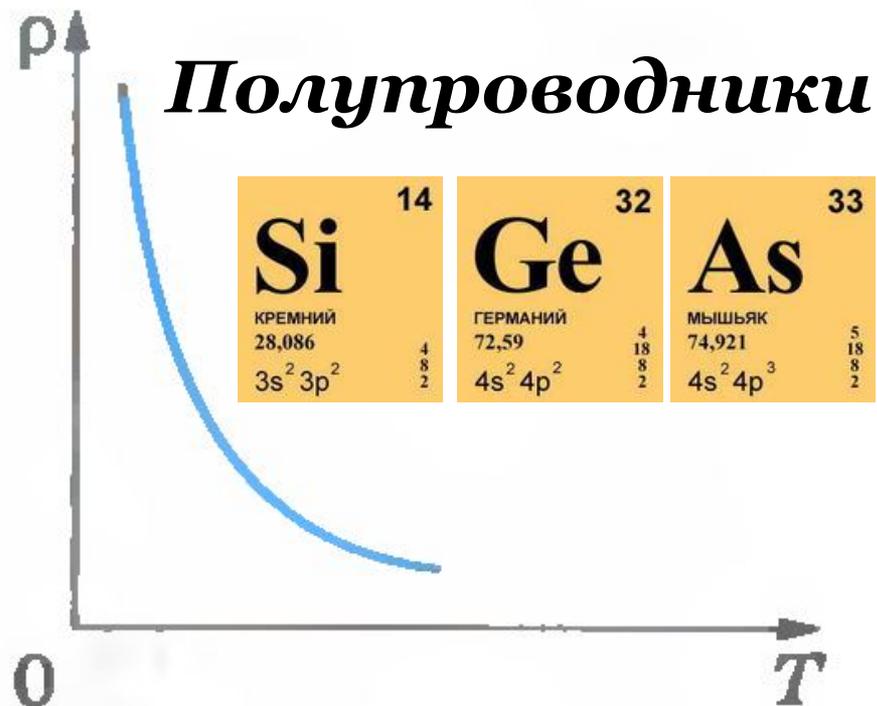
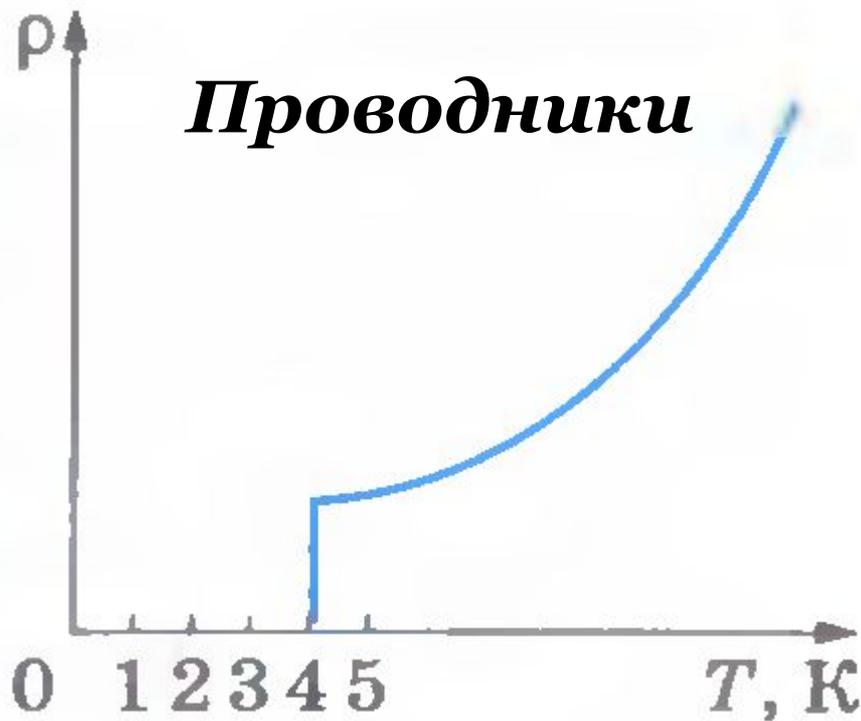
Полупроводники.

Электронно-дырочная проводимость.

Полупроводниковый диод. Транзистор.

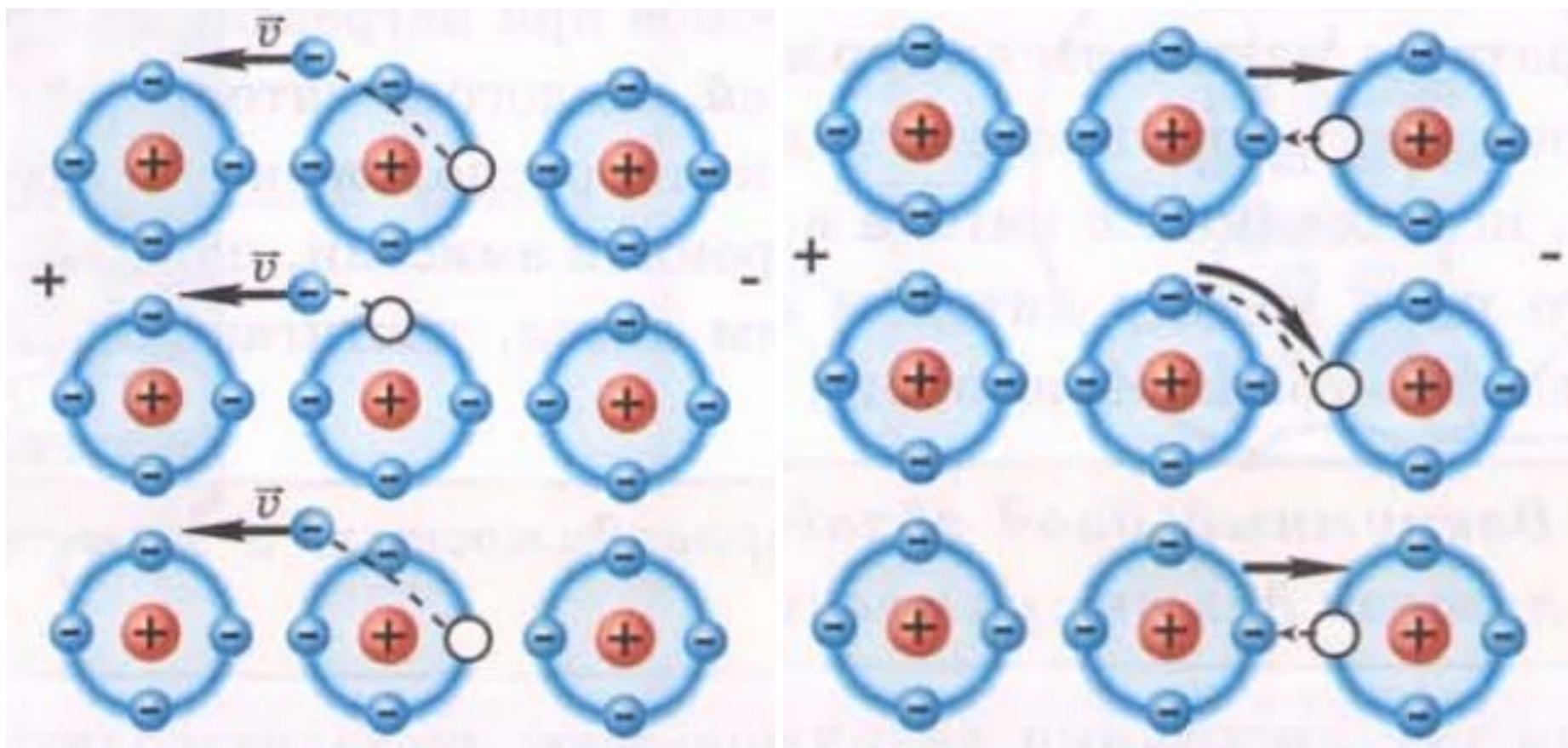
Сверхпроводимость.

Полупроводники



Полупроводники - вещества, сопротивление которых уменьшается при увеличении их температуры.

Полупроводники



электронная

дырочная

Дырка - вакантное электронное состояние в кристаллической решетке, имеющее избыточный положительный заряд.

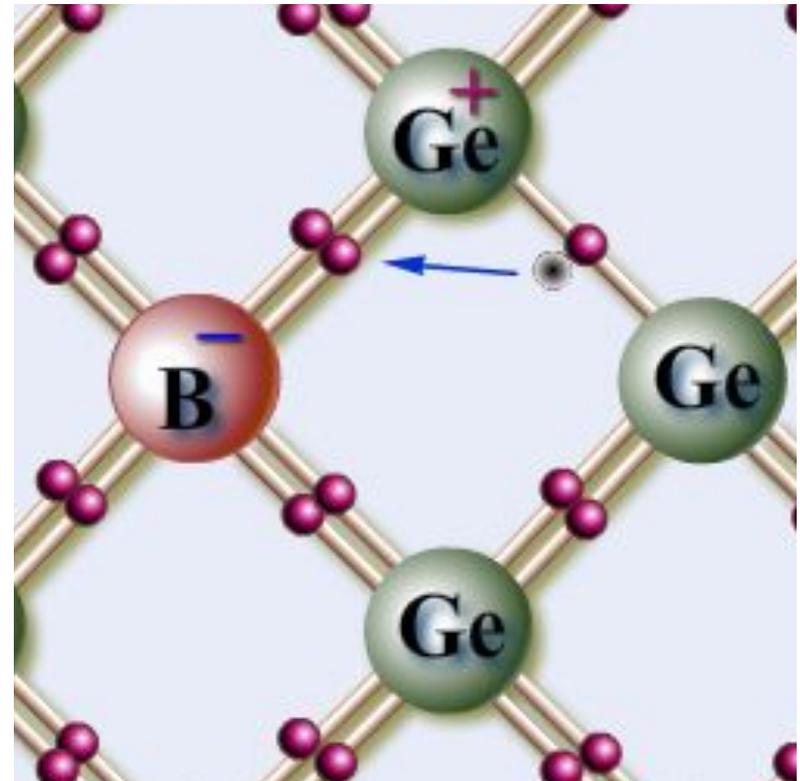
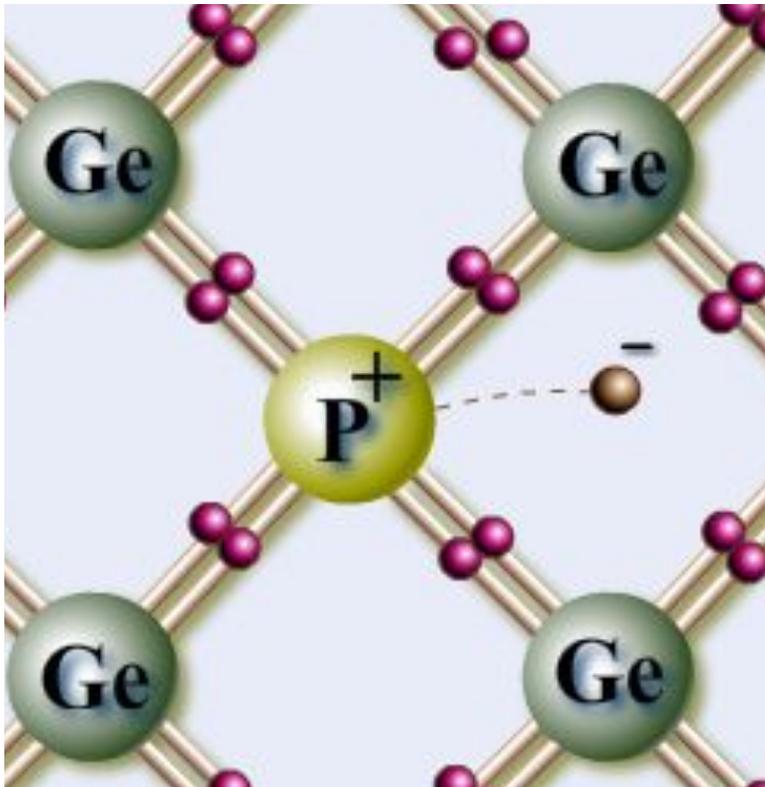
Примесная проводимость полупроводников



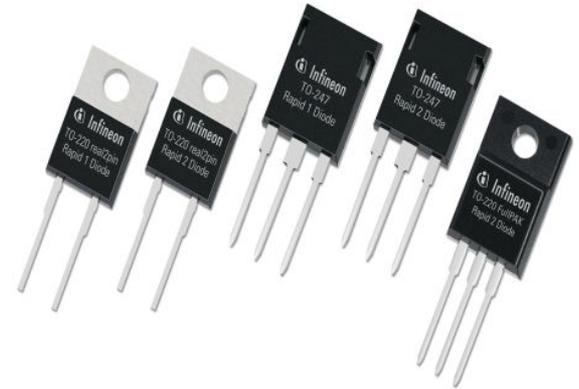
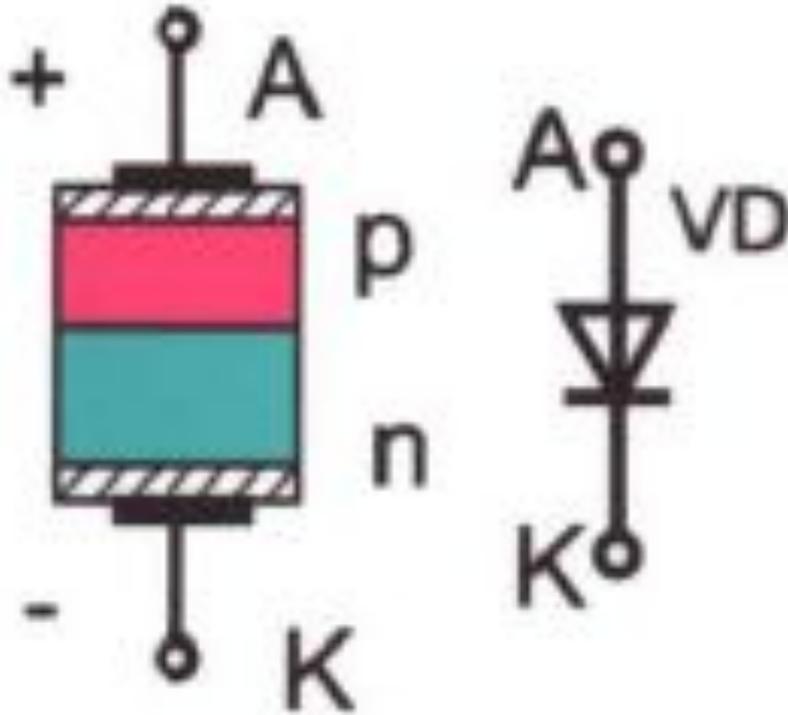
Донорная
(*n*-типа)



Акцепторная
(*p*-типа)



Полупроводниковый диод

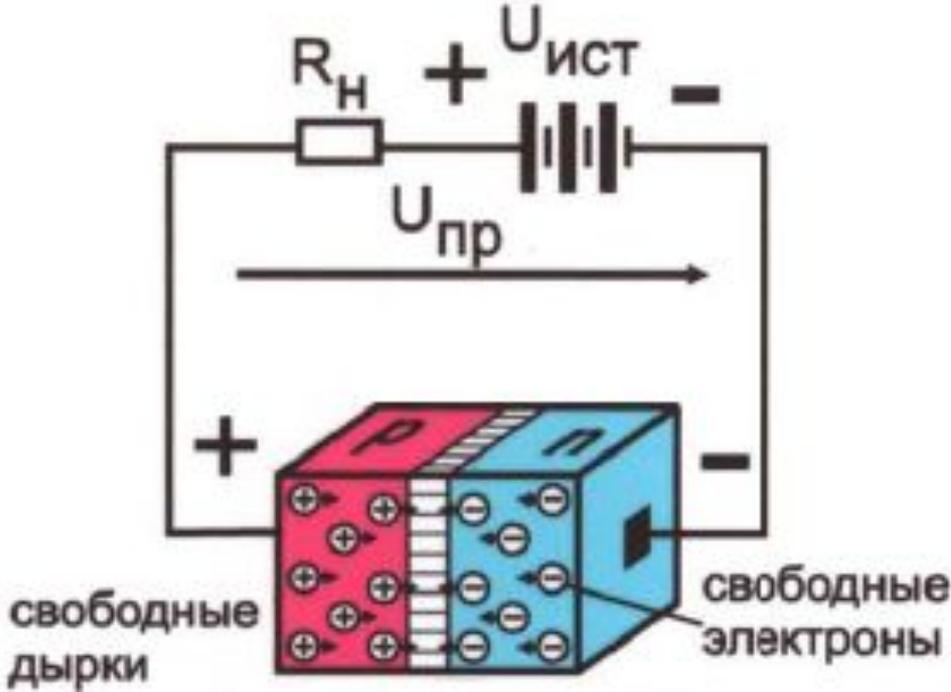


Схематическое устройство диода и его обозначение

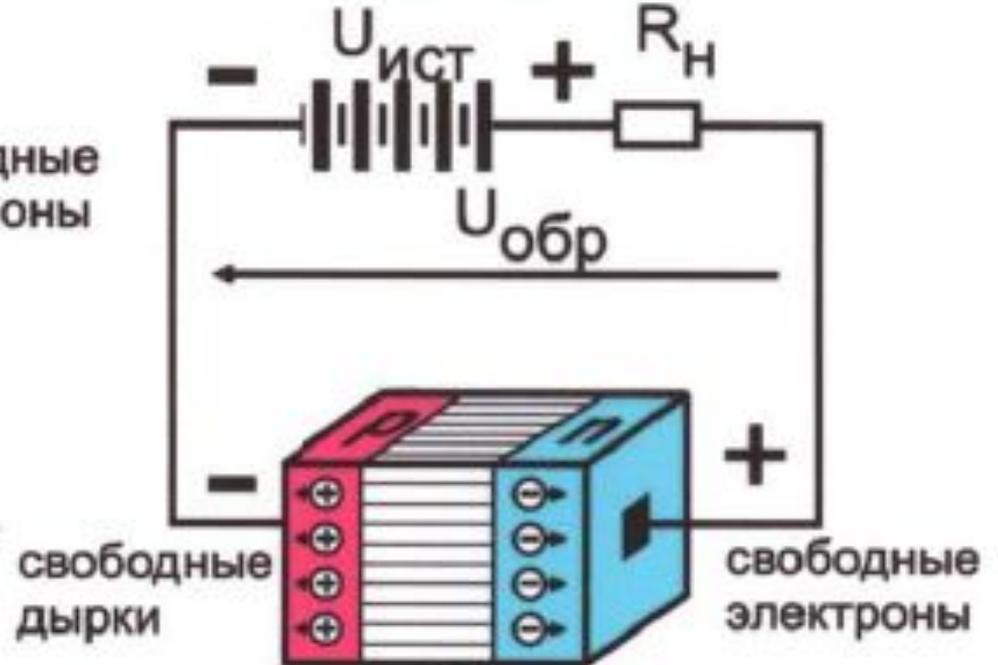


Полупроводниковый диод

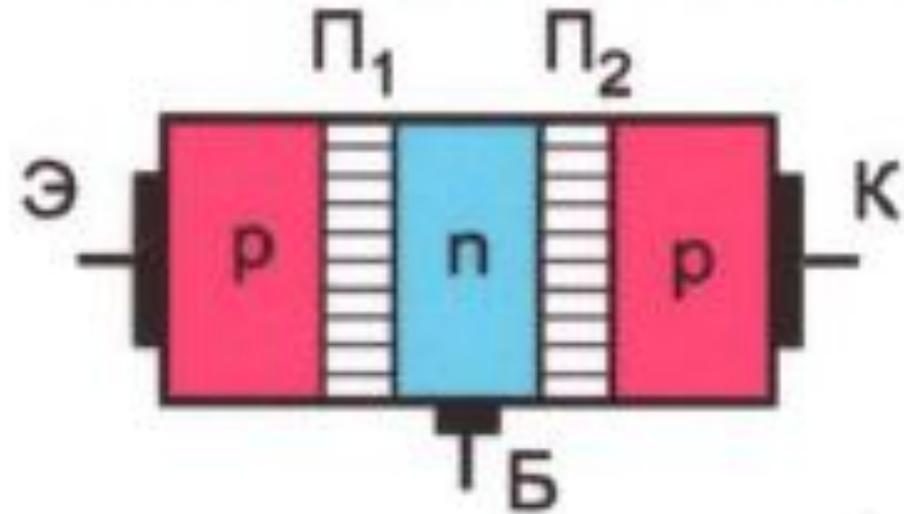
Прямой ток



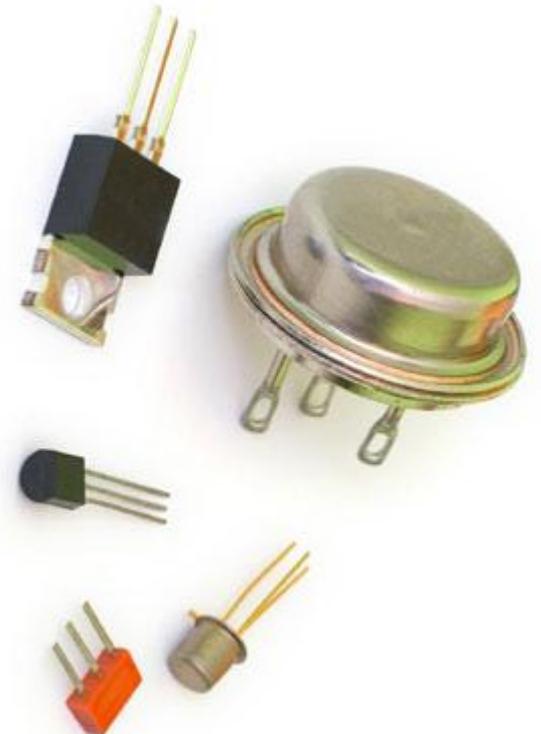
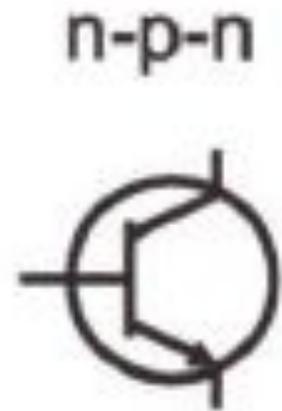
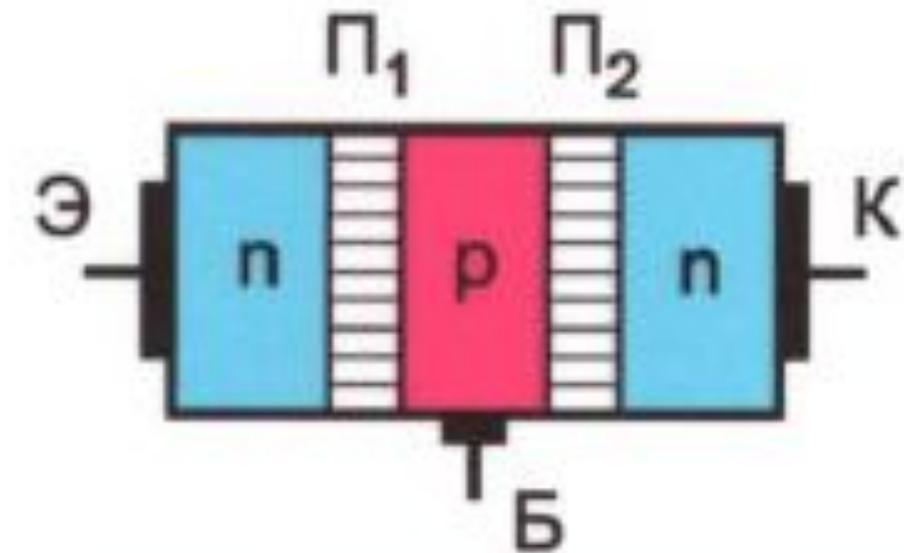
Обратный ток



Полупроводниковый транзистор



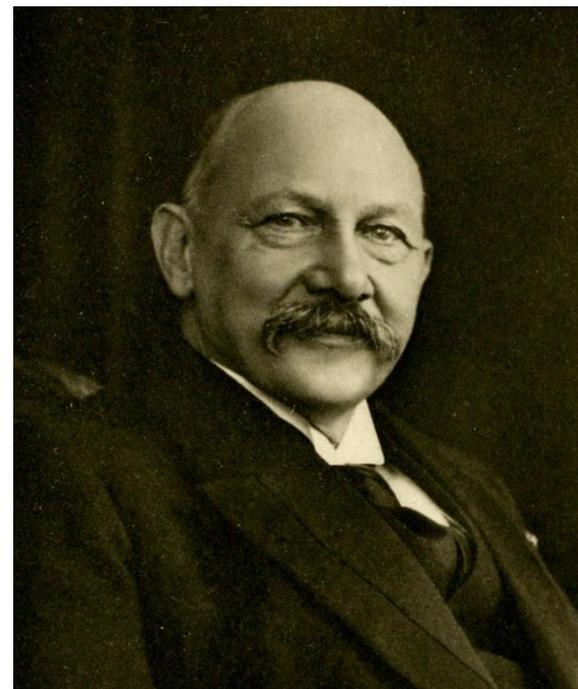
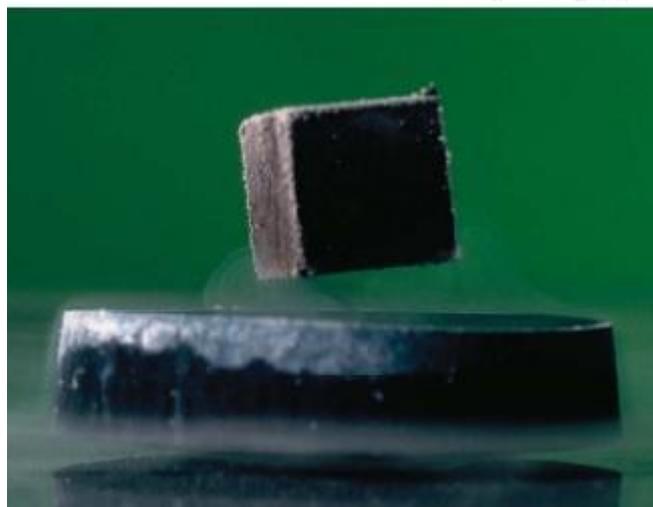
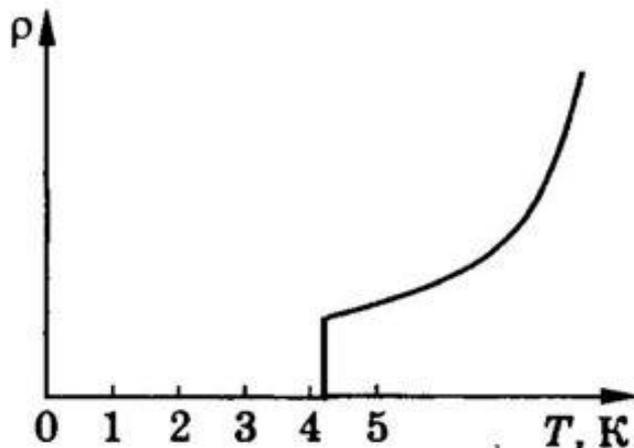
*Э – эмиттер
К – коллектор
Б – база*



Сверхпроводимость — физическое явление, заключающееся в скачкообразном падении до нуля сопротивления вещества.

Критическая температура для сверхпроводников

<i>Вещество</i>	$T_{кр}, K$
Вольфрам	0,015
Титан	0,4
Кадмий	0,5
Уран	0,8
Цинк	0,9
Алюминий	1,2
Индий	3,4
Олово	3,7
(Ba—La—Cu—O)	35
Сплав (Ba—Yt—Cu—O)	98
Сплав (Tl—Ca—Ba—Cu—O)	125



**Гейке
Каммерлинг
Оннес**

***Спасибо
за внимание!***