


# Тема: Полупроводники

Цель: изучить  
проводимость  
полупроводников

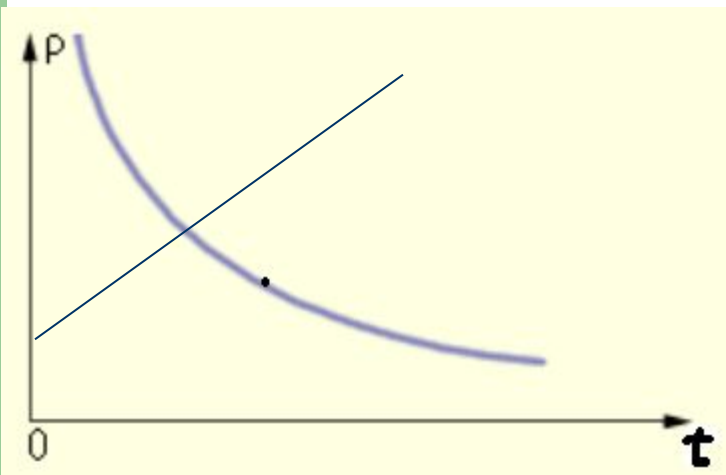


# Строение полупроводников

- Виды проводимости: собственная и примесная.
- Контакт двух полупроводников с P и n проводимостью.
- P-n переход и его свойство.
- Полупроводниковый диод и его применение.
- Применение полупроводников.

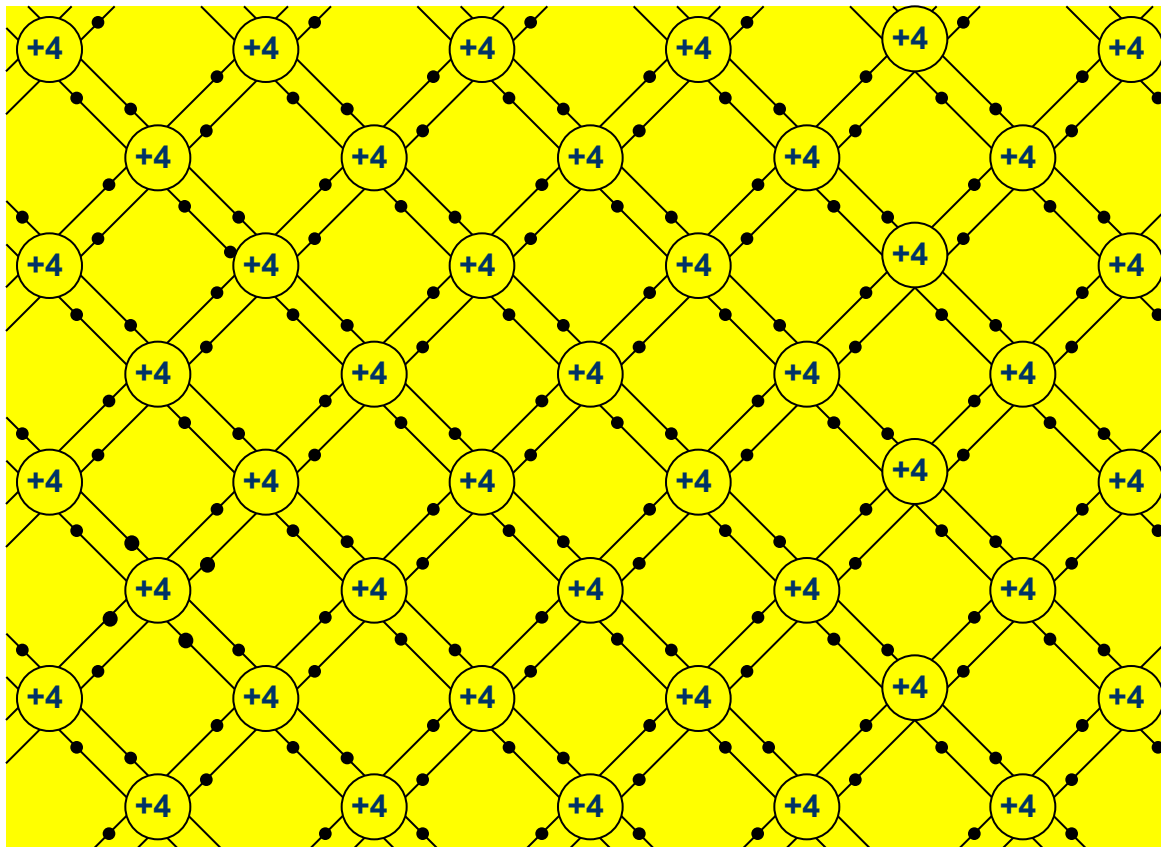
# Виды примесной проводимости: акцепторная (р- типа ) и донорная (n- типа)

- Виды примесной проводимости: акцепторная (р- типа ) и донорная (n- типа)

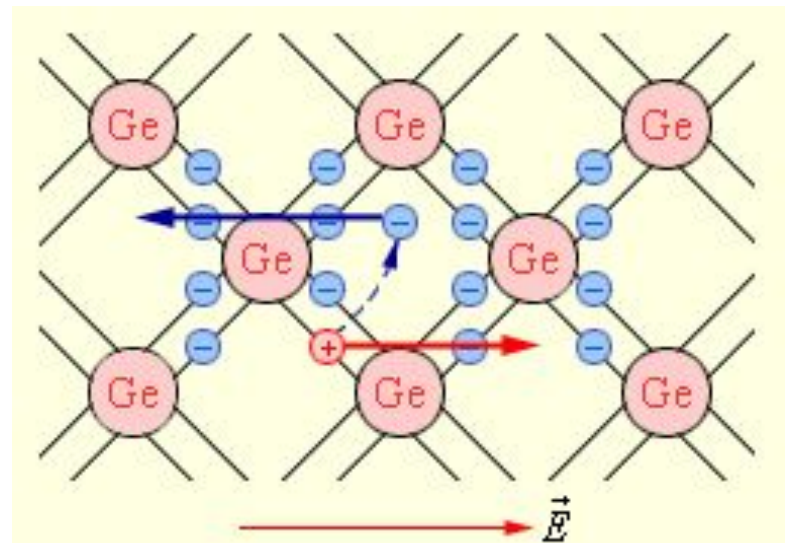
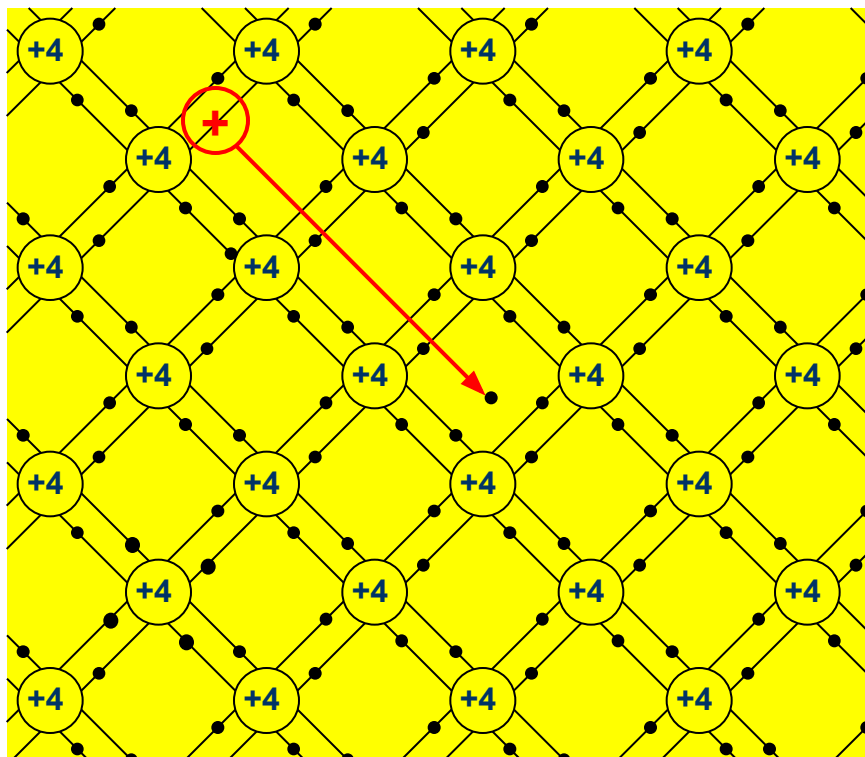


Сравните графики  $\rho(t)$   
металлов и  
полупроводников

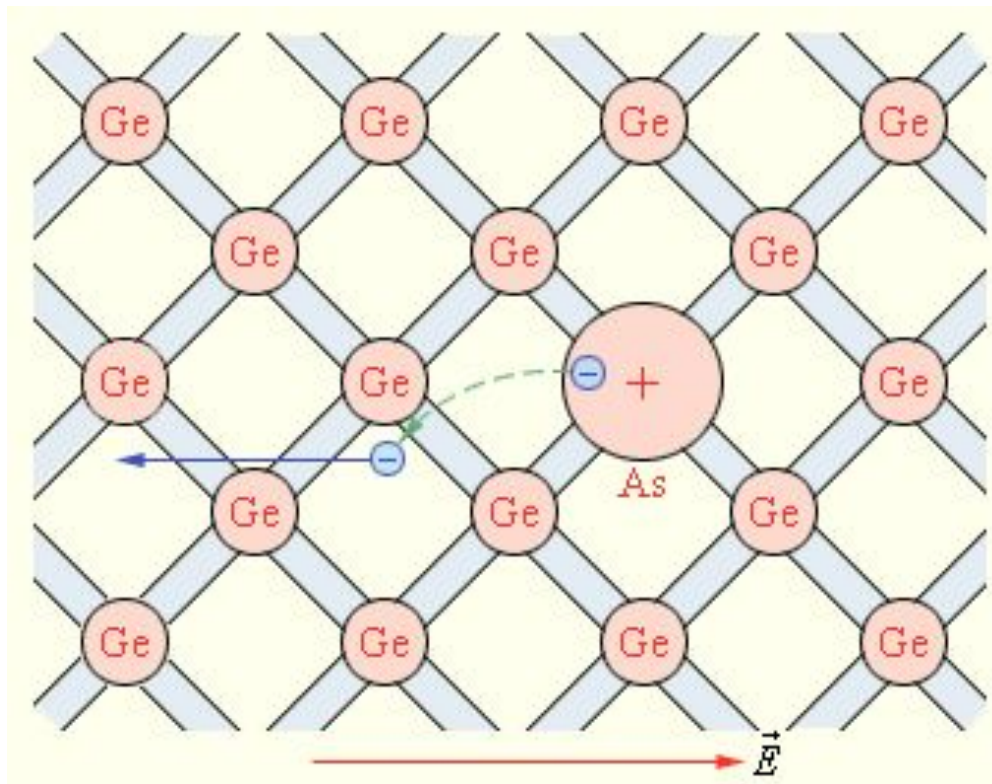
# Кристаллическая решетка кремния.



# Собственная проводимость полупроводников

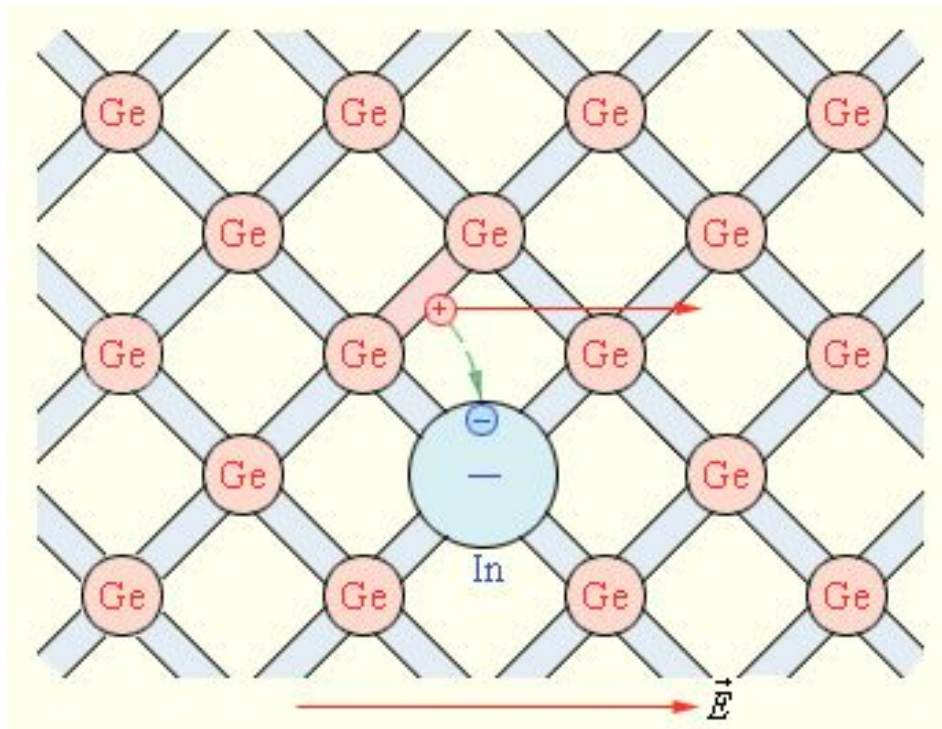


# Полупроводники n- типа



ПРИМЕСИ,  
ПОСТАВЛЯЮЩИЕ  
ЭЛЕКТРОНЫ  
ПРОВОДИМОСТИ БЕЗ  
ВОЗНИКНОВЕНИЯ  
РАВНОГО ИМ  
КОЛИЧЕСТВА «ДЫРОК»,  
НАЗЫВАЮТСЯ  
ДОНОРНЫМИ .

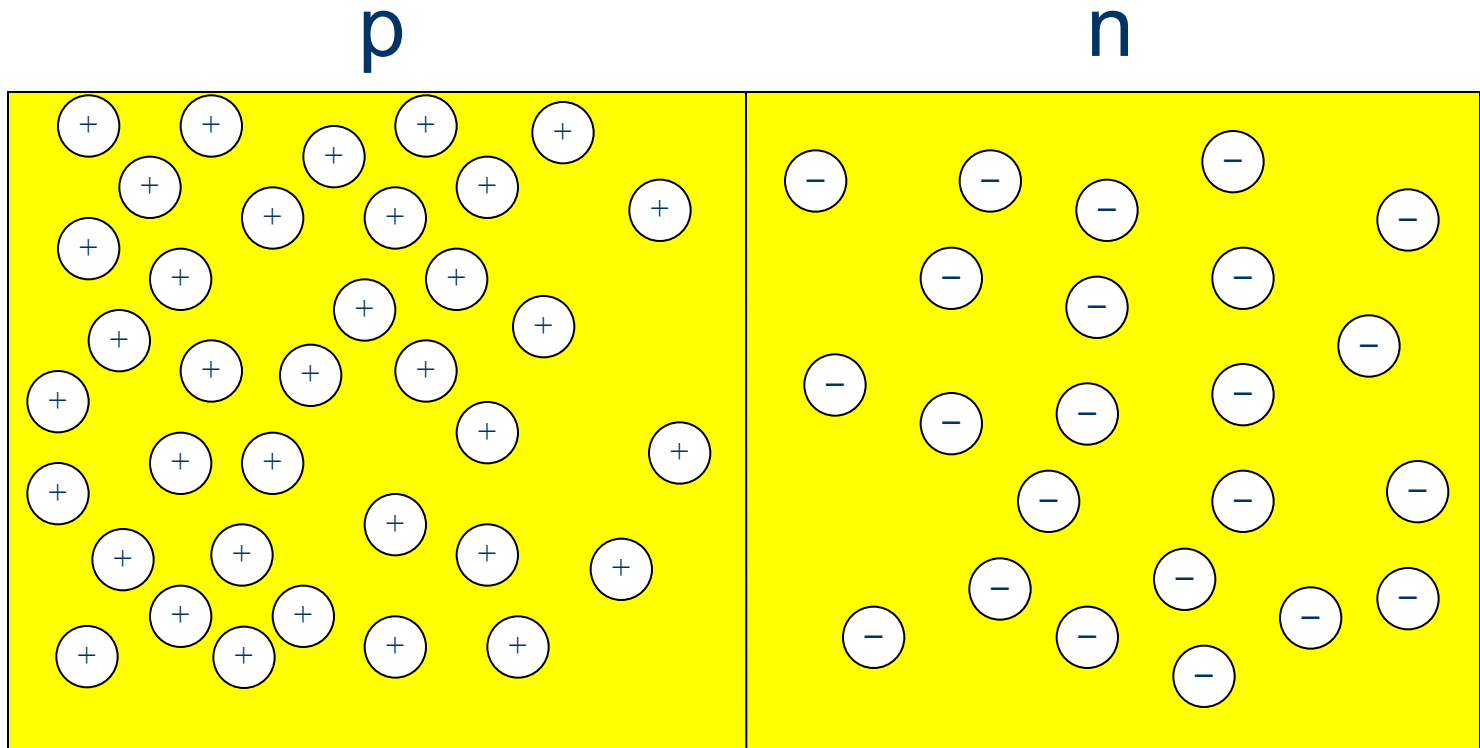
# Полупроводники р- типа.



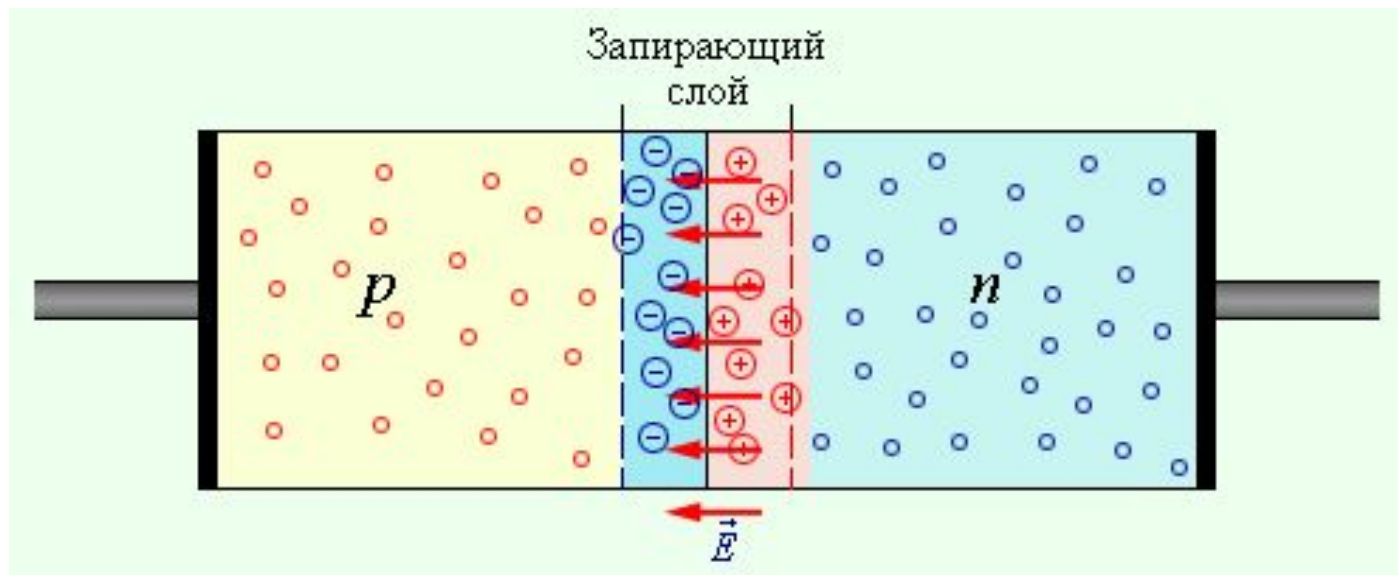
ПРИМЕСИ, ЗАХВАТЫВАЮЩИЕ ЭЛЕКТРОНЫ И СОЗДАЮЩИЕ ТЕМ САМЫМ ПОДВИЖНЫЕ «ДЫРКИ», НЕ УВЕЛИЧИВАЯ ПРИ ЭТОМ ЧИСЛА ЭЛЕКТРОНОВ ПРОВОДИМОСТИ, НАЗЫВАЮТСЯ АКЦЕПТОРНЫМИ.



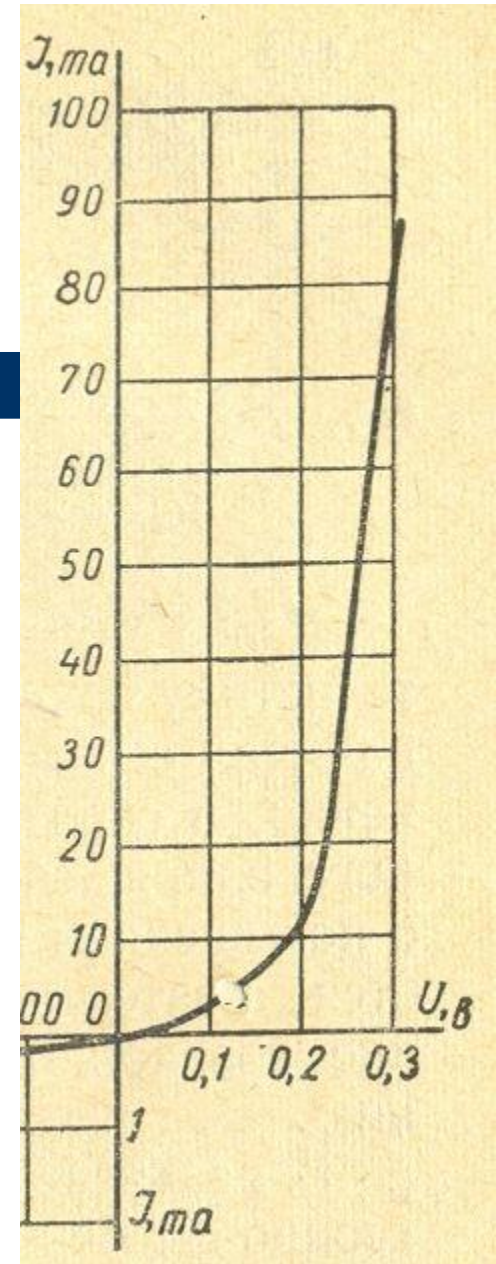
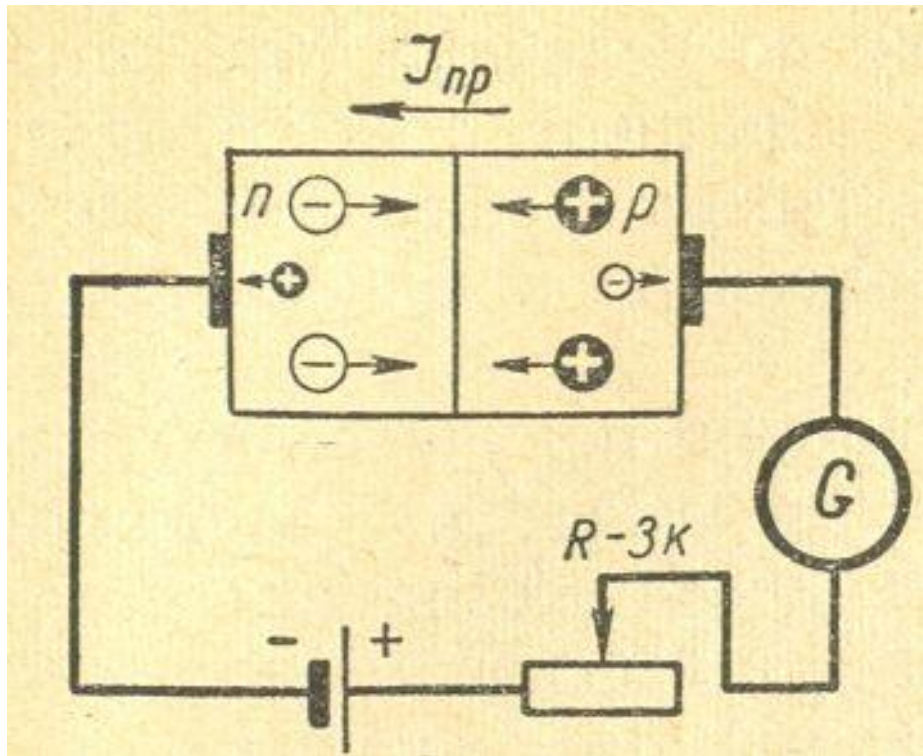
# Контакт двух полупроводников р и n проводимостью.



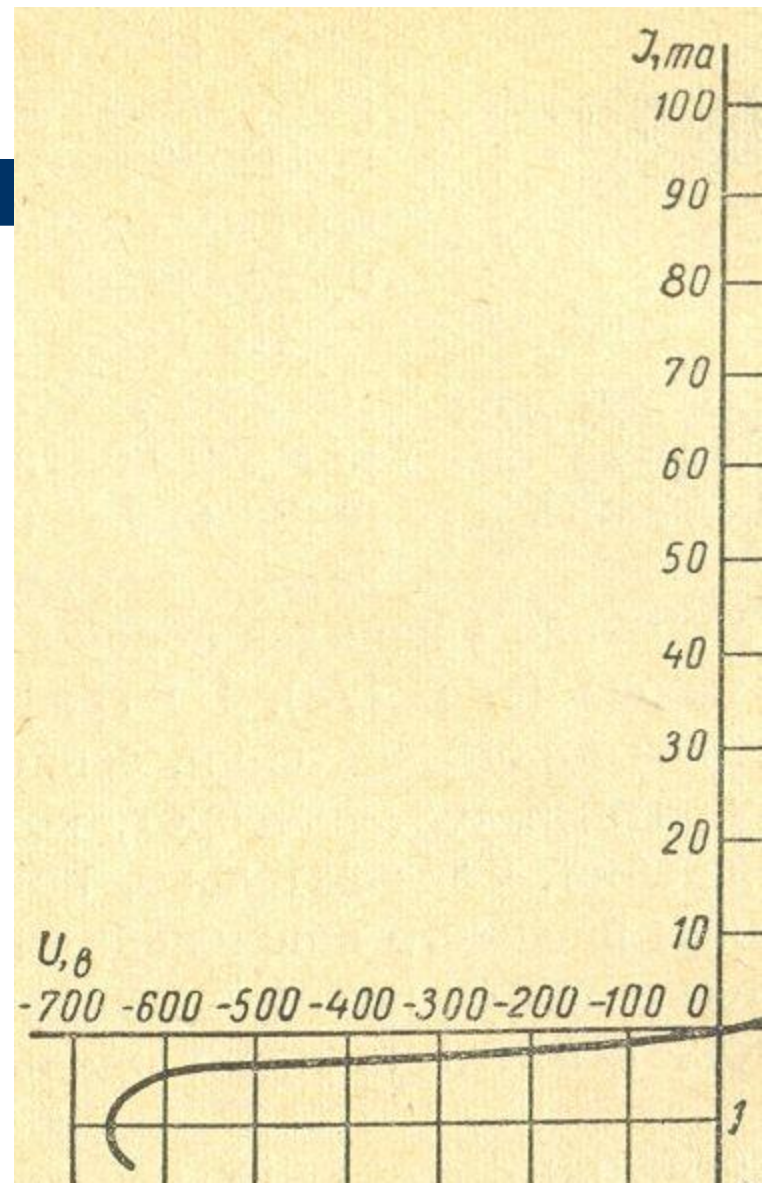
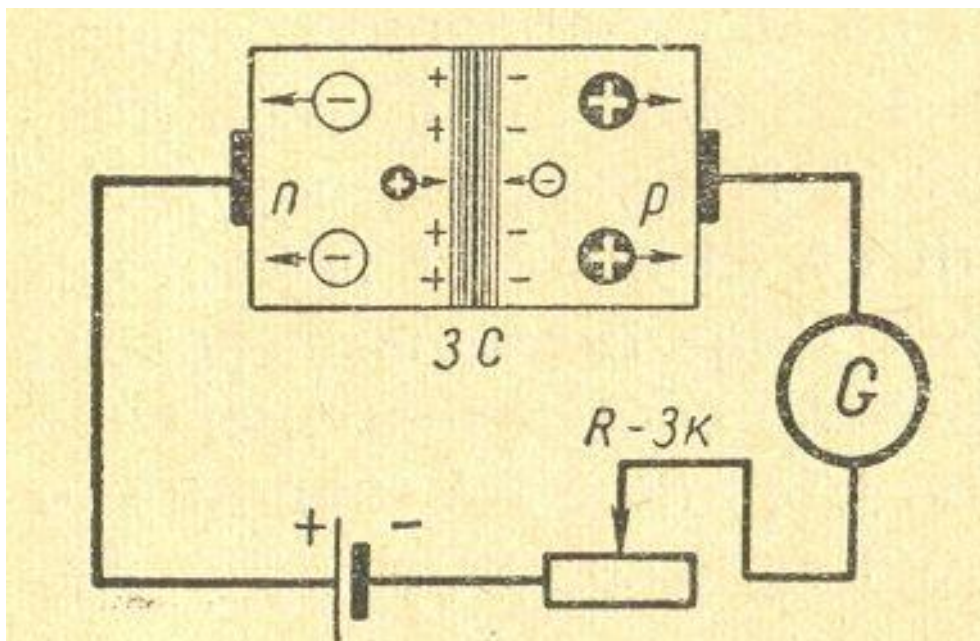
# p-n переход.



# Прямое включение р-п перехода

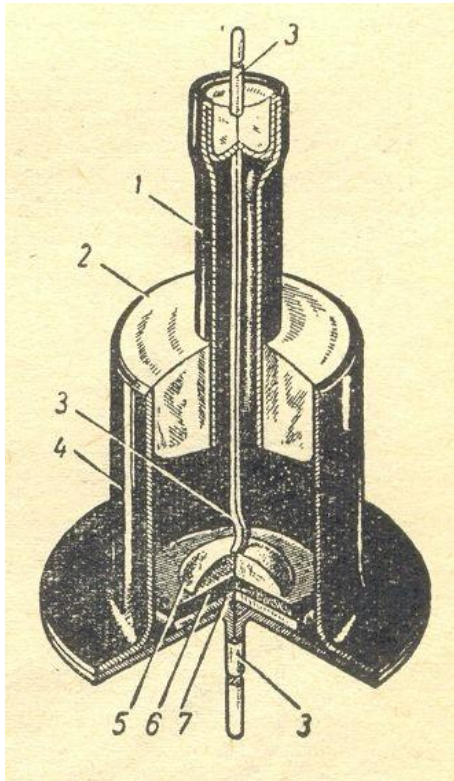


# Обратное включение р-п перехода.



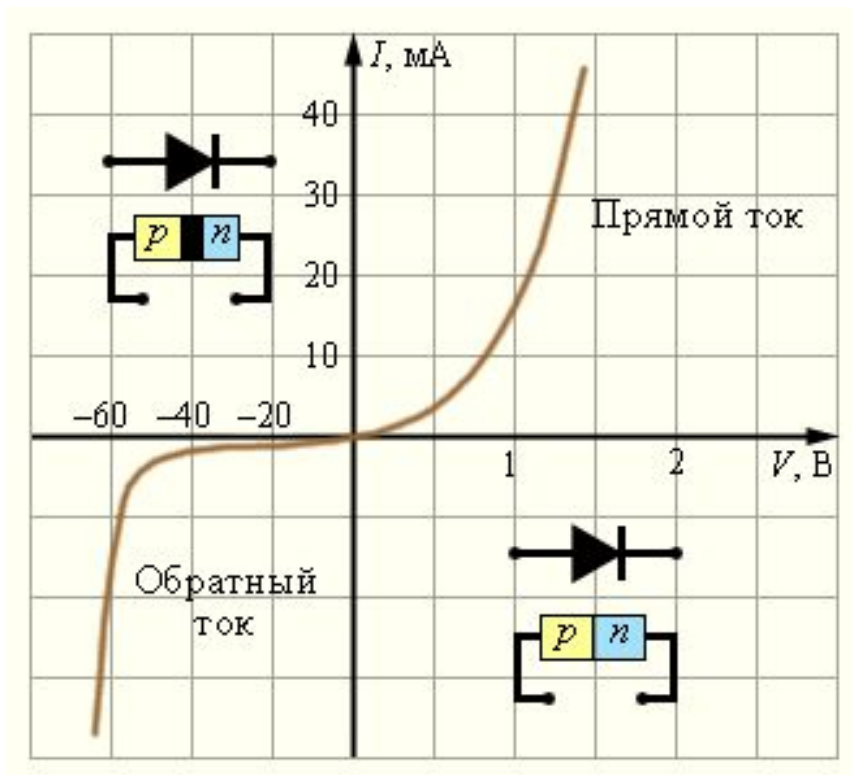


# Германиевый диод

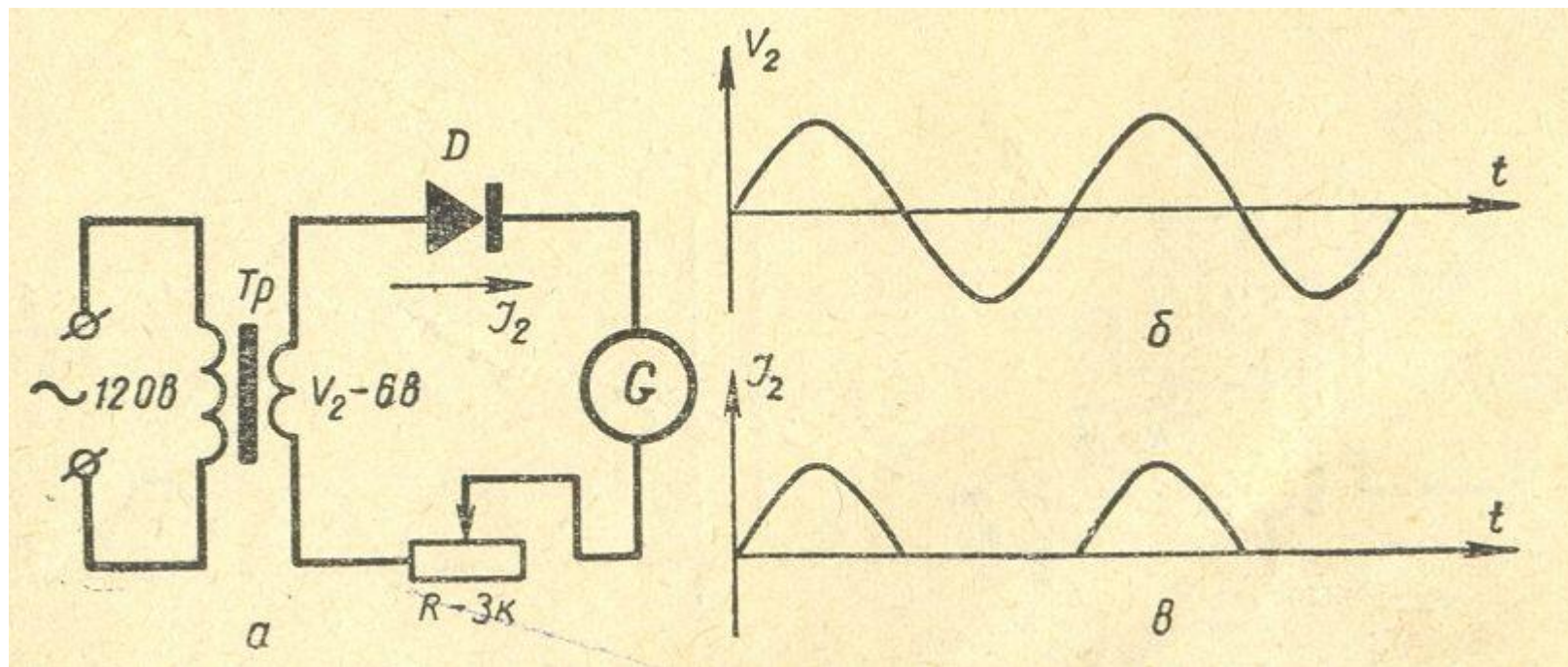


1.Металлическая трубка. 2. Стекло. 3.Выводы. 4. Герметически закрытый сварной металлический корпус. 5. Капля индия. 6. Пластика германия. 7. Олово.

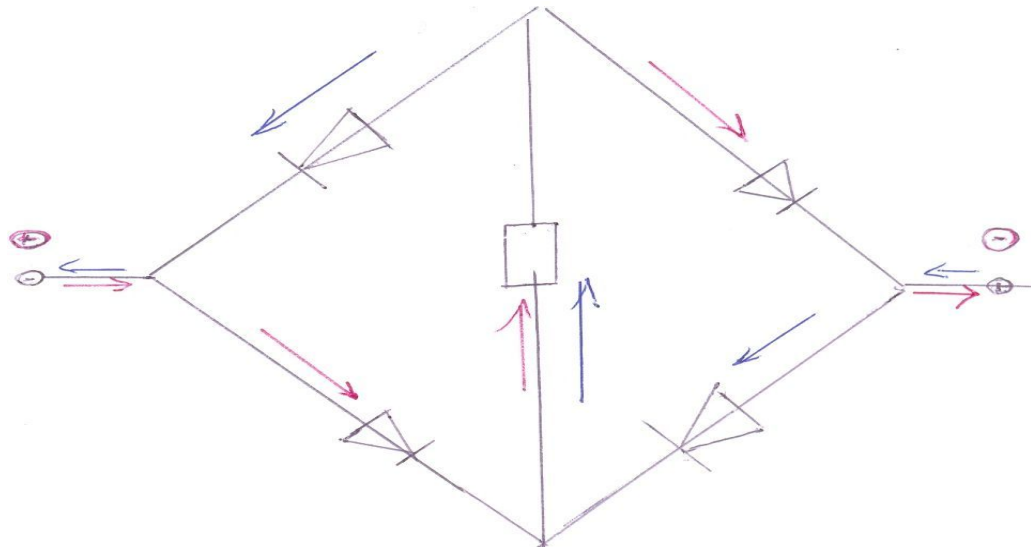
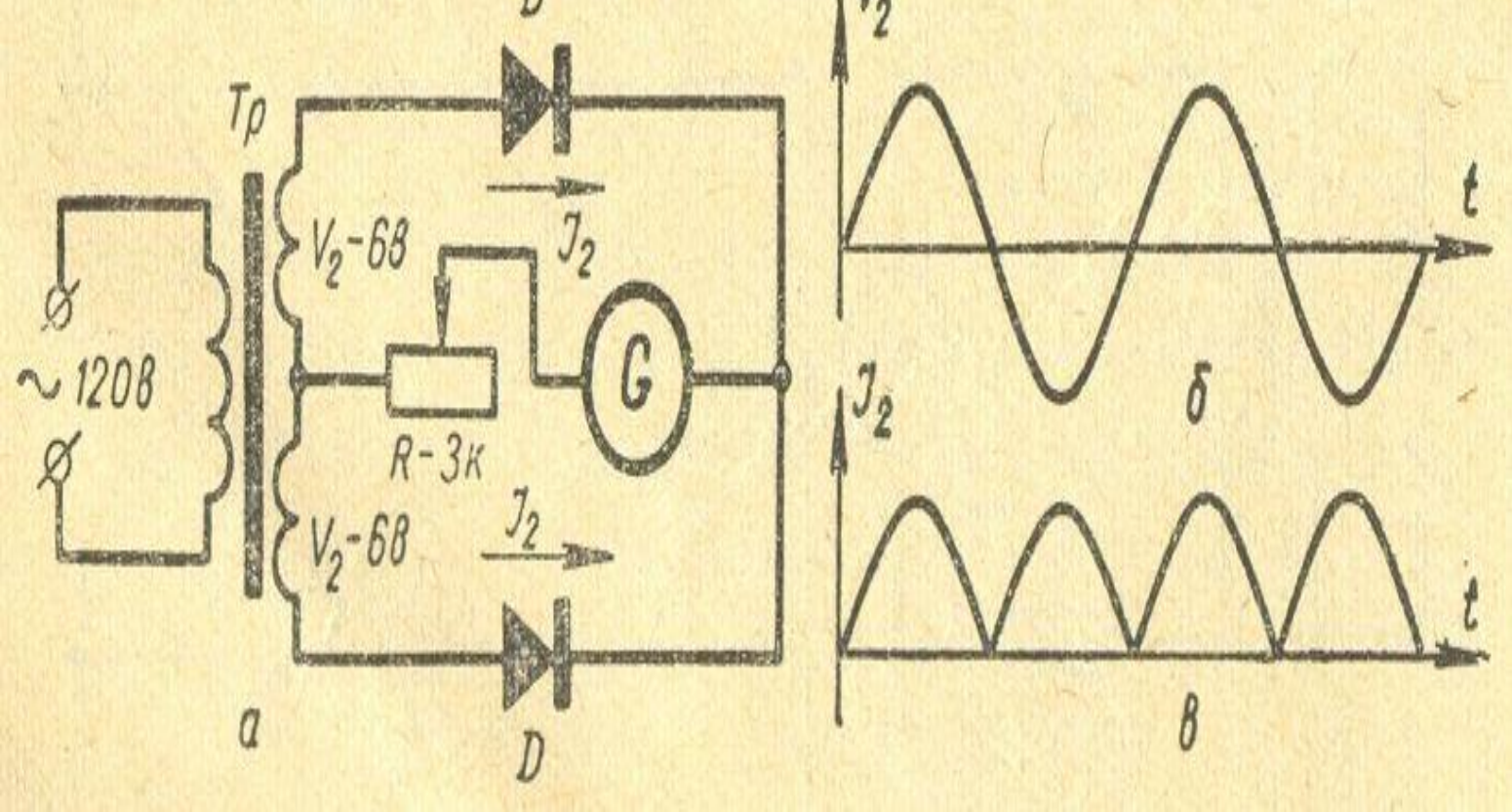
# Вольт-амперная характеристика полупроводникового диода



# Схема однополупериодного выпрямления

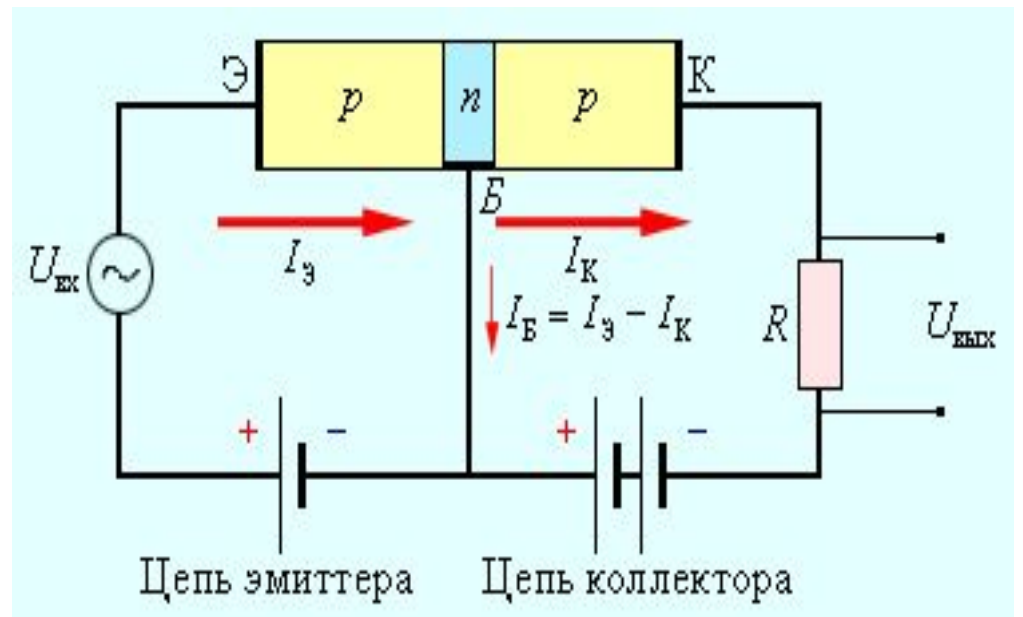
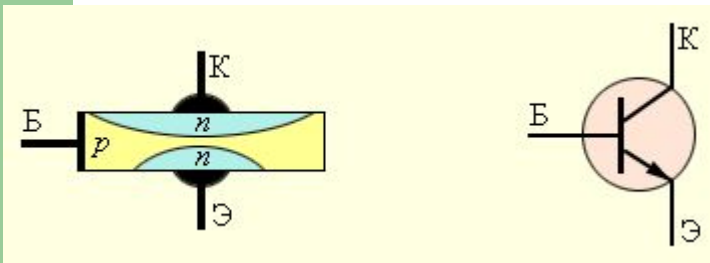
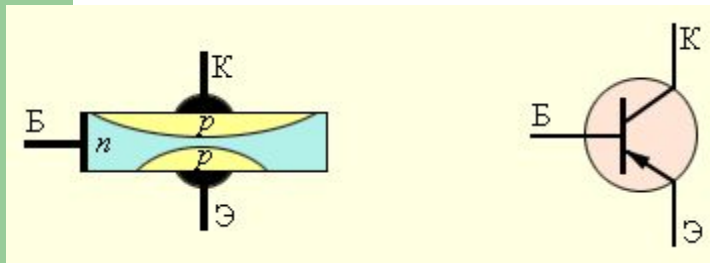


C  
B





# Транзистор



Б- БАЗА. Э- ЭМИТТЕР  
К-КОЛЛЕКТОР