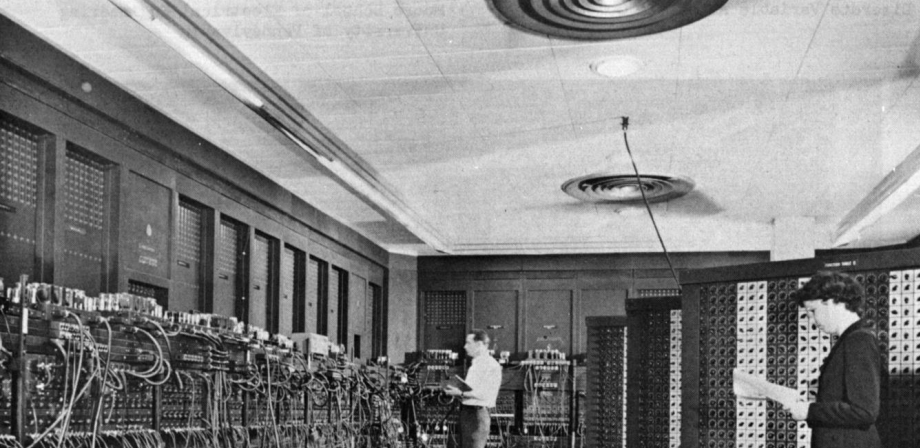




Старый ламповый телевизор
© Кононенко Александр / Фотобанк Лори



lori.ru/3253406

Электропроводность полупроводников и её виды. Собственная и примесная проводимость полупроводников

***Цель урока: углубить
представления о
строении вещества;
изучить механизм
прохождения
электрического тока в***

Полупроводники – самый распространенный класс веществ

ПЕРИОД	РЯД	ГРУППА ЭЛЕМЕНТОВ																										
		A I B			A II B			A III B			A IV B			A V B			A VI B			A VII B								
I	1	H 1.00795 водород															H											
II	2	Li 6.9412 литий			Be 9.01218 бериллий			B 10.812 бор			C 12.0106 углерод			N 14.0067 азот			O 15.9994 кислород			F 18.99840 фтор								
III	3	Na 22.98977 натрий			Mg 24.305 магний			Al 26.98154 алюминий			Si 28.086 кремний			P 30.97376 фосфор			S 32.06 сера			Cl 35.453 хлор								
IV	4	K 39.0983 калий			Ca 40.08 кальций			21 Sc 44.9559 скандий			22 Ti 47.88 титан			23 V 50.9415 ванадий			24 Cr 51.996 хром			25 Mn 54.938 марганец								
	5	29 Cu 63.546 медь			30 Zn 65.38 цинк			31 Ga 69.72 галлий			32 Ge 72.59 германий			33 As 74.9216 мышьяк			34 Se 78.96 селен			35 Br 79.904 бром								
V	6	37 Rb 85.4678 рубидий			38 Sr 87.62 стронций			39 Y 88.9059 иттрий			40 Zr 91.22 зирконий			41 Nb 92.9064 ниобий			42 Mo 95.94 молибден			43 Tc 98.9062 технеций								
	7	47 Ag 107.868 серебро			48 Cd 112.41 кадмий			49 In 114.82 индий			50 Sn 118.69 олово			51 Sb 121.75 сурьма			52 Te 127.60 теллур			53 I 126.9045 йод								
		55 Cs 132.905 цезий			56 Ba 137.327 барий			57 La 138.905 лантан			58 Ce 140.12 церий			59 Pr 140.907 прмий			60 Nd 144.24 ниобий			61 Pm 144.912 прометий			62 Sm 150.36 самарий					

Удельное сопротивление (при 20 °C)

Серебро – $1,6 \cdot 10^{-8}$ Ом·м

Медь – $1,7 \cdot 10^{-8}$ Ом·м

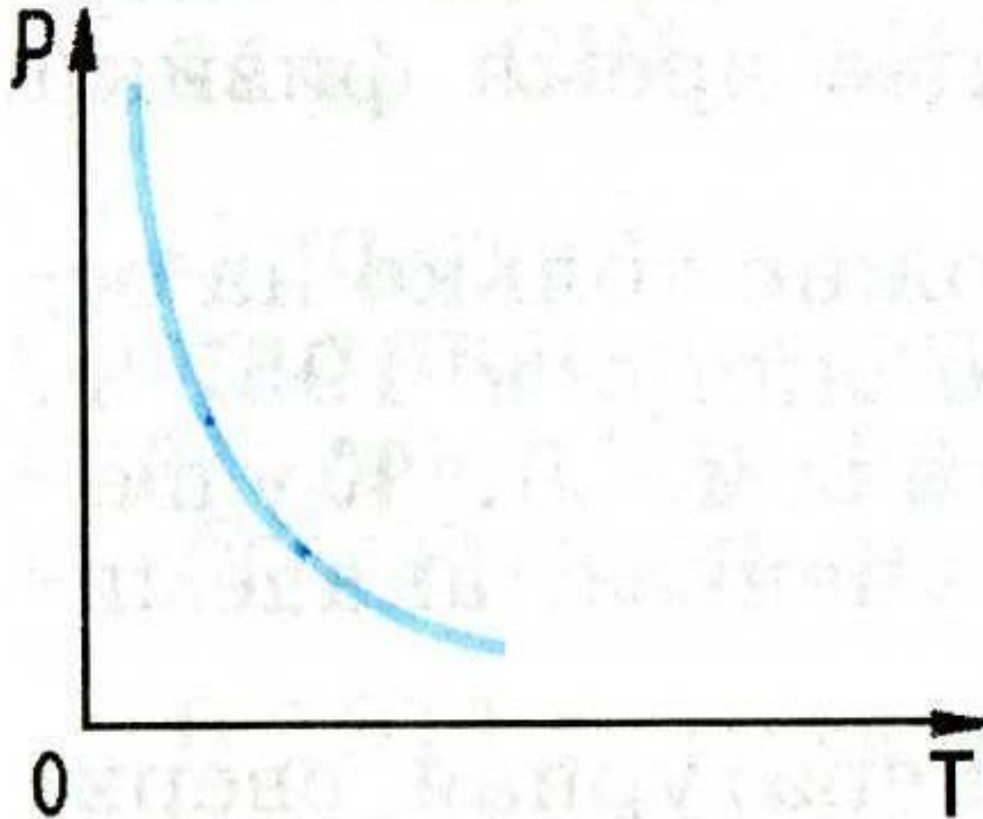
Алюминий – $2,8 \cdot 10^{-8}$ Ом·м

Германий – $5 \cdot 10^{-2}$ Ом·м

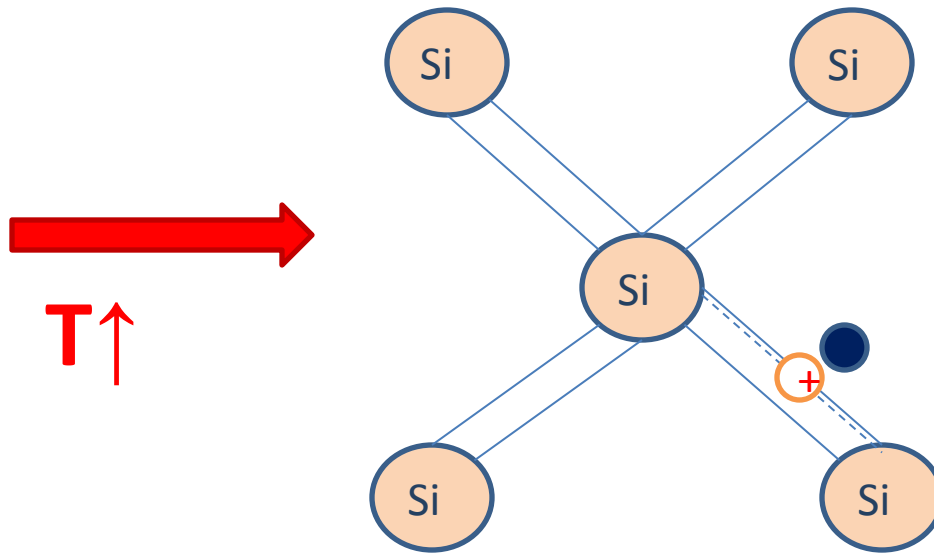
Кремний – $1 \cdot 10^4$ Ом·м

Селен - $10^2 - 10^4$ Ом·м

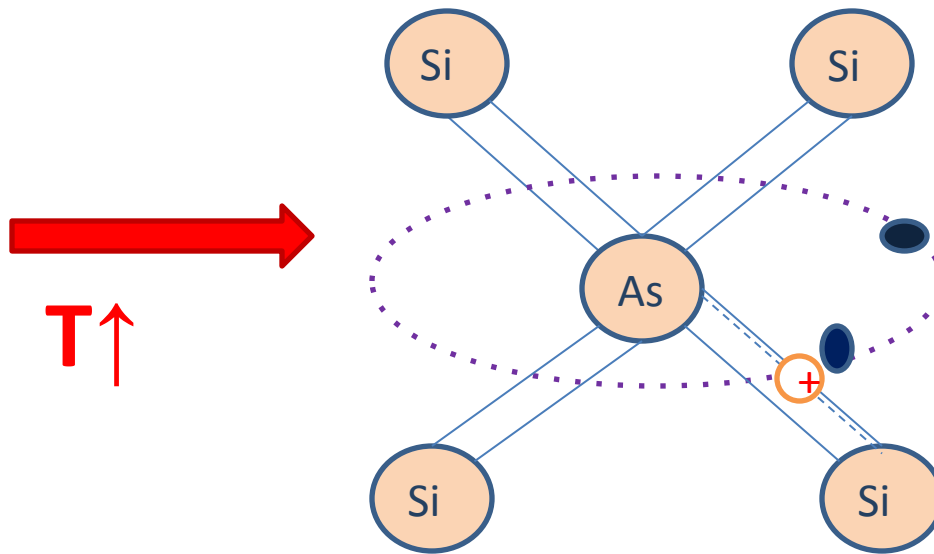
Зависимость удельного сопротивления от температуры



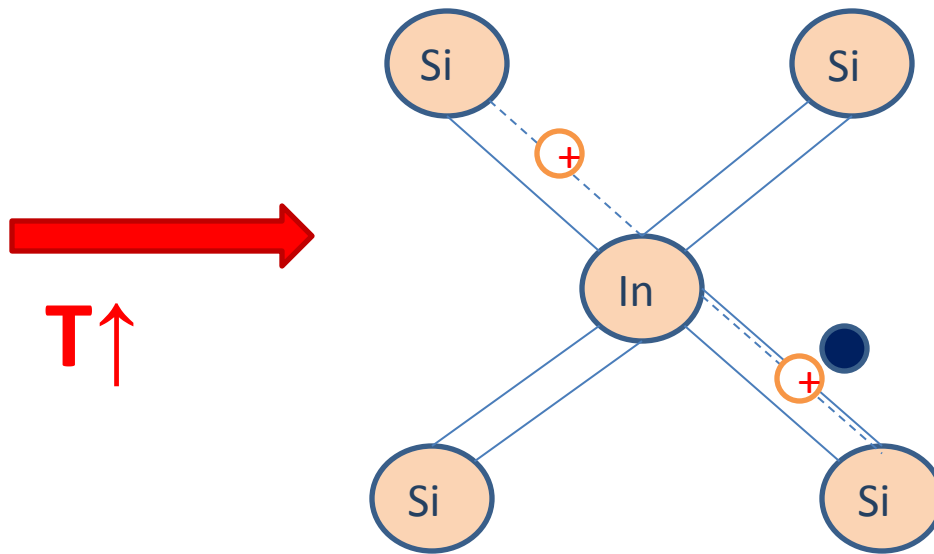
Собственная проводимость (электронно-дырочная)



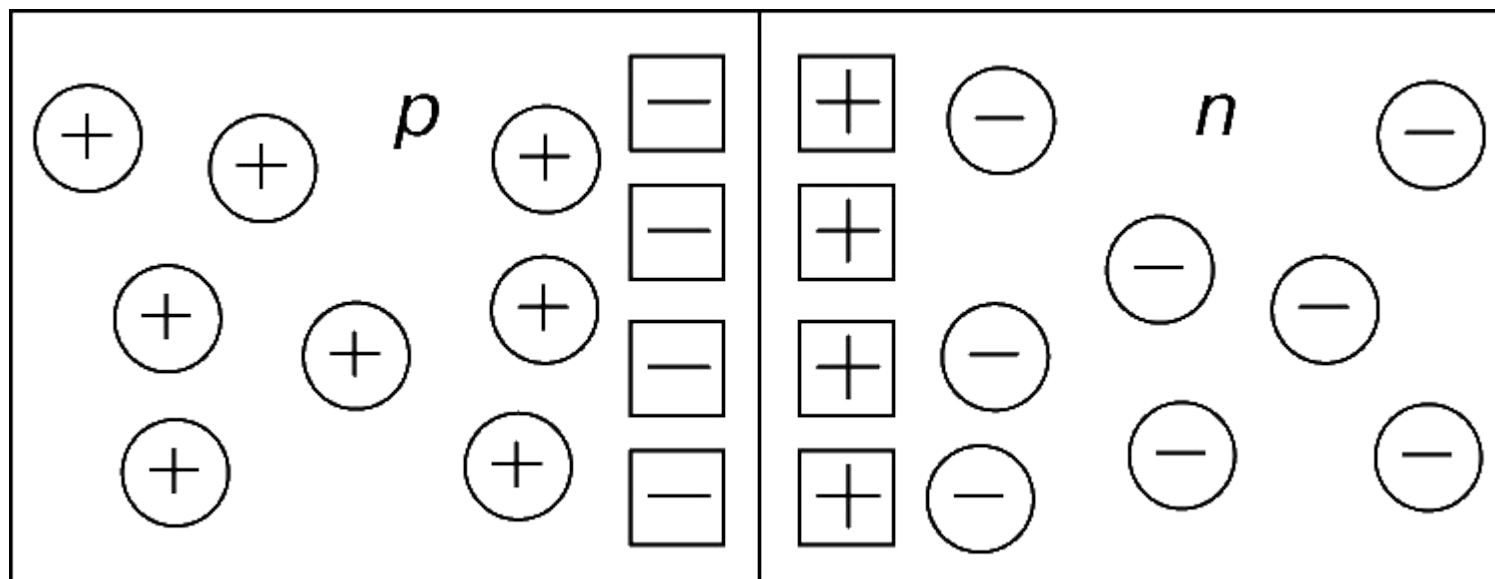
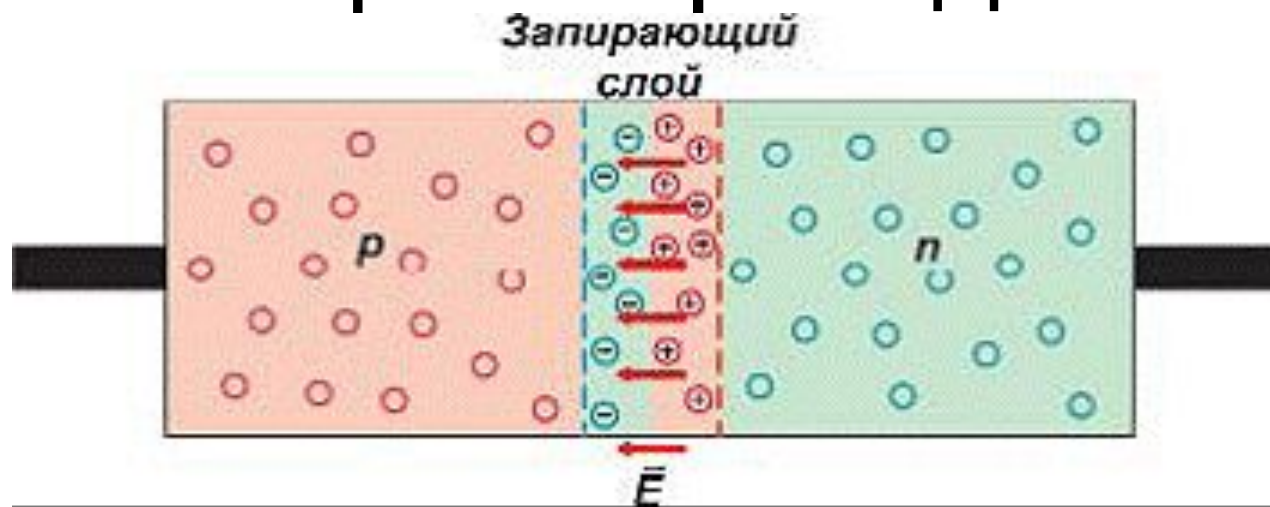
Примесная проводимость донорная (полупроводники n- типа)



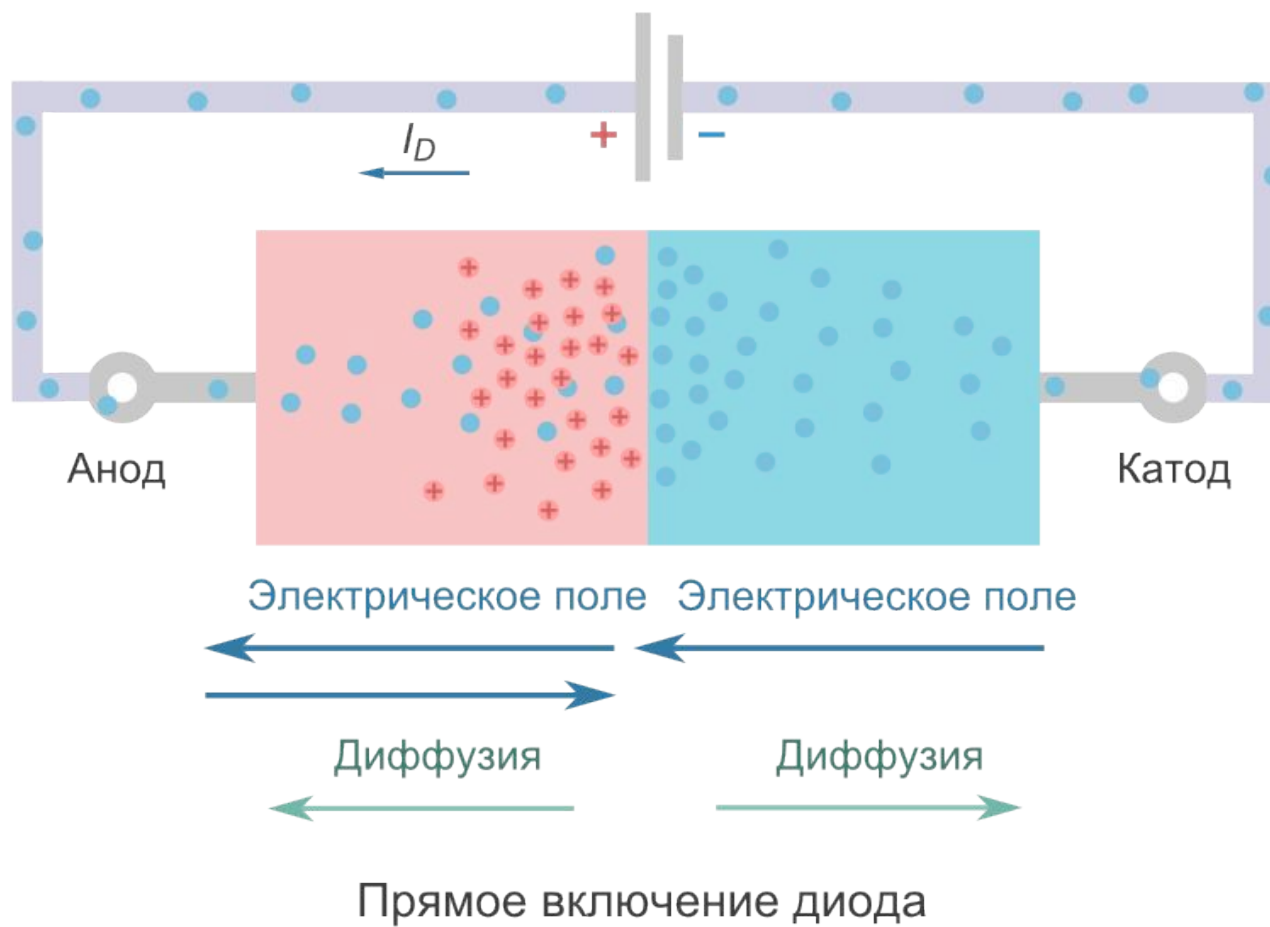
Примесная проводимость акцепторная(полупроводники р- типа)



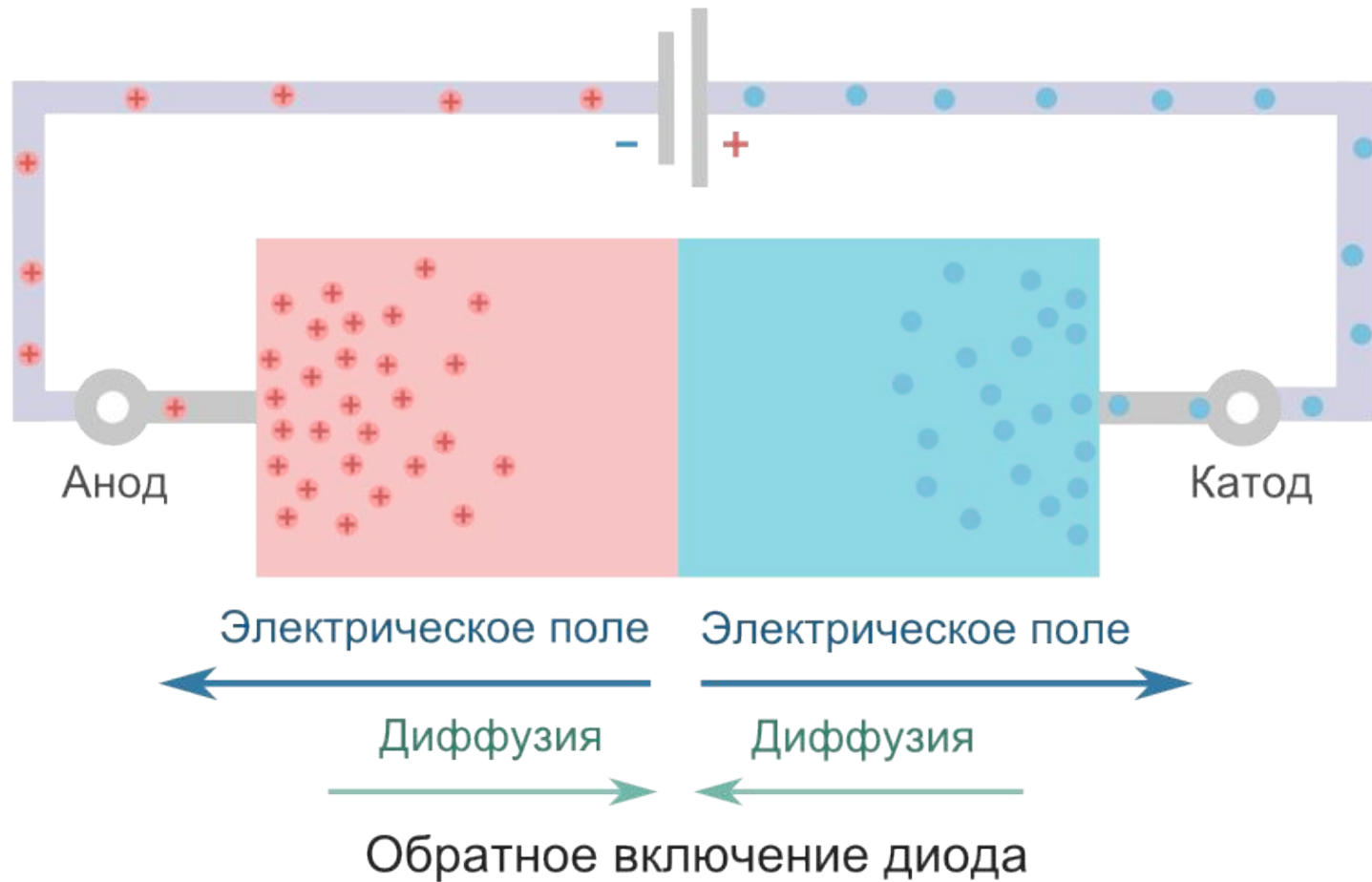
р-n переход



Прямое включение диода



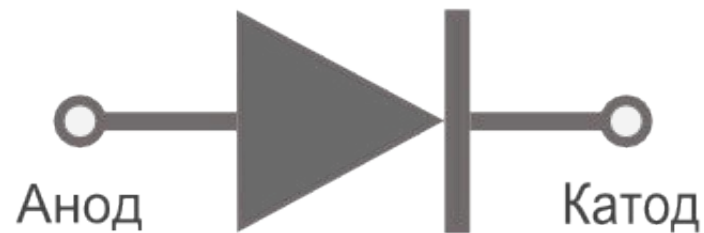
Обратное включение диода



Полупроводниковые диоды



Обозначение диода
на схеме



ВАХ полупроводникового диода

