

Diode

Vrsta: Seminarski | Broj strana: 16

Садржај

Историјат диоде 3

Технологија диоде 4

Диоде 5

Снимање карактеристика диоде 7

Физичко објашњење полупроводничког понашања диоде 9

Гасне (цевне) диоде 11

Полупроводничке диоде 12

Исправљачка диода 13

Зенер диода 13

Шотки диода 14

Фото диода 14

Тунел диода 15

Варикап диода 15

Светлећа диода (Led) 15

Ласерска диода 16

Диода обогачена златом 16

Диода са лавинским ефектом 16

Диода за потискивање пролаза напона 16

Литература 17

Историјат диоде

Полупроводнички PN-спој са металним прикључцима представља полупроводнички елемент-диоду. Прикључак P-области се назива анода и обележава се са А, а прикључак N- области се назива катода и обележава се са К. Струја тече од P ка N-области или од аноде ка катоде. Вакуумске и кристалне диоде су откривене скоро у исто време. Принцип рада термојонске диоде је открио Фредерик Гутри 1873.године. Принцип рада кристалне диоде је открио 1874.године немачки научник Карл Фердинанд Браун. Међутим, принцип рада термојонске диоде је поново открио Томас Едисон 13.фебруара 1880.године, за шта ј је признат патент 1883.године. Браун је патентирао кристални управљач 1899.године. први радио пријемник који користи кристални управљач је направио 1900.године Пикар. Прве диоде су електронске цеви (познате као термојонске вакуумске цеви), код којих су електроде окружене вакуумом у стакленом балову, слично сијалицама са ужареним влакном. Проналазач овакве конструкције диоде је Џон Амброс Флеминг, научни саветник у компанији Маркони, који је 1904.године на основу радова Томаса Едисона успешно демонстрирао ову чудну справу ,а патентирао је новембра 1905.године. Израз је смислио Вилијем Хенри Еклс 1919.године грчко-латинском комбинацијом речи ди-два, оде-пута.

Технологија диоде

Као и сијалице са ужареним влакном, тако и вакуумске цеви имају нит која се ужари када кроз њу тече електрична струја. Нит ужарена у вакууму емитује електроне а потом електрични напон, разлика потенцијала, између електрода, покреће електроен од ужарене електроде ка другој, хладној. Тако ток (негативног) електрона од ужарене нити кроз вакуум до друге (позитивне, хладне) електроде представља проток електричне струје. Усијана електрода, извор електрона, се назива анода, а хладна се зове катода. Неупоредиво мање електрона може ићи у супротном смеру, чак и ако је катода негативно наелектрисана, јер не постоји термојонска емисија електрона која се изазива усијавањем. Напомена: ток електрона се одвија од аноде ка катоде, али пошто је електрон носилац негативног наелектрисања, струја се означава тако да тече од катоде ка аноди.

То је проводни семр диоде. Мада се вакуумске цеви, диоде, користе још у пар специјализованих

примена, већина савремених диода је заснована на полупроводничким р-п спојевима. Код полупроводничких диода струја тече од р- стране (анода) ка п-страни (катода), исто као и код вакуумске цеви али не и у супротном смеру. У случају обрнуте поларизације диоде долази до уклањања носилаца наелектрисања из области споја и стварања области просторног товара. Начин настанка и објашњење рада овог чудно названог откривења је повезан са квантним ефектом преласка електрона преко потенцијалне баријере али, на сву срећу, постоје и једноставнија објашњења.

**----- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE
PREUZETI NA SAJTU. -----**

www.maturskiradovi.net

MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: maturskiradovi.net@gmail.com