**DIÓDY**

- polovodičová, nelineárna, dvojpólová súčiastka;

- je zložená z dvoch prímesových polovodičov typu P a N = vzniká **PN prechod**, ktorý má jednosmernú

 vodivosť;

- základom je **kremíková** alebo **germániová** doštička obohatená **z jednej strany o prvok**

 **s piatimi valenčnými elektrónmi** (fosfor, arzén), **z druhej strany o prvok s tromi valenčnými**

 **elektrónmi** ( bór, hliník, gálium, indium);

- vzájomným silovým pôsobením medzi časticami sa na PN prechode vytvorí **vnútorné elektrické pole;**

- schematická značka

 

- **k jednosmernému zdroju** **môže byť dióda zapojená:**

 **a, v priepustnom smere**

- **(+) pól zdroja** pripojíme **na anódu A** –polovodič **typu P**;

 - **(-) pól zdroja** pripojíme **na katódu K** – polovodič **typu N;**

 - prechod **PN sa zmenš**í, alebo **úplne sa zruší**, diódou **preteká elektrický prúd**;

 

 **b, v nepriepustnom smere**

- **(+) pól zdroja** pripojíme **na katódu K** –polovodič **typu N**;

 - **(-) pól zdroja** pripojíme **na anódu A** – polovodič **typu P;**

 - prechod **PN sa ešte zväčší**, diódou **nepreteká elektrický prúd**;



**- dióda pracuje ako spínač** ... zopnutý stav = priepustný smer;

 ... vypnutý stav = nepriepustný smer;

**DRUHY DIÓD – podľa funkčnosti**

- **usmerňovacie** ... usmernenie prúdu;

- **Zenerové = stabilizačné...** stabilizácia napätia, vyrovnávanie priebehu napätia;

**- tunelové** ... v oscilátoroch s veľmi vysokým kmitočtom;

**- fotodióda**... dopadajúce svetelné žiarenie spôsobuje zvýšenie vodivosti (fotobunky, slnečné články)

**- LED = luminiscenčné= svetelná** ... prechodom elektrického prúdu vyžaruje svetlo;

 - **farba vyžarovaného svetla** závisí od štruktúry PN prechodu a od použitého materiálu;

 - **svietiaci jav** vzniká následkom **rekombinácie= zániku** **elektrónovo - dierového páru ;**

 **- prvú použiteľnú** LED diódu vyvinul vedec Nick Holonyak v roku 1962;

 - **najľahšie sa vyrábajú** infračervené, po nich červené a zelené;

 **- biele** sa vyrábajú dvoma spôsobmi**... zmiešavaním červenej, zelenej a modrej;**

 **... použitím fosfátového materiálu;**

 **- použitie ... -** optické myši**;**

- cestné semafóry;

 - železničné návestia;

 - reklamné účely;

 - náhrada žiaroviek;... atď

**PARAMETRE POLOVODIČOVÝCH DIÓD**

**- prahové napätie** ... napätie, pri ktorom je zrušená bariéra;

- **prierazové napätie** ... napätie, ktoré v závernom smere zruší PN prechod a umožní aby elektrický prúd

 diódou pretekal;

**- VA- charakteristika** ... závislosť prúdu od napätia;

**- maximálne zaťaženie** ... najväčší možný výkon elektrického prúdu, ktorý nepoškodzuje diódu;

**- maximálny prúd** ... maximálny prúd, ktorý môže pretekať diódou bez poškodenia;

**- teplotné rozmedzie** ... teplotné rozmedzie, pri ktorom môže dióda pracovať;

