|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Hyrje 5’ | Llambat elektronike me vakum Dioda – Flemingu – 1904, Trioda - Foresti -1906 – element aktiv  Transistori – Triodë gjysmëpërçuese | Bisedë - diskutim |

# Transistorët

Transistorët janë elementet ma te rëndësishme ne elektroteknike. Për dallim nga diodat, transistorët janë elemente gjysmëpërçues me tri elektroda. Transistorët janë zbuluar ne vitin 1948 nga shkencëtaret Walter Brattain (Volter Britein) dhe John Bardeen (Xhon Bardiin), kurse ne vitin 1951 William Shockley (Villiam Shakli) bëri përmirësimin e vetive te transistorit dhe kështu se bashku ne vitin 1956 fituan çmimin NOBEL.

Sikurse diodat edhe transistorët ndërtohen nga germaniumi dhe silici. Transistorët e silicit janë me te përdorshëm sepse:

* Punojnë ne temperatura deri 150 °C ndërsa ata te germaniumit deri 100 °C
* Punojnë ne tensione me te mëdha
* Rrymat e kundërta i kane më te vogla
* Janë me te përshtatshëm për qarqet e frekuencave te larta

Emërtimi “transistor” rrjedh nga fjalët angleze “TRANSfer & resISTOR” pra nga mënyra se si rryma hyrëse kontrollon rezistence ndalese.

Ekzistojnë dy lloje kryesore te transistorëve:

* Transistorët me bashkim bipolar (BJT = Bipolar Junction (Xhangshin) Transistor) dhe
* Transistorët me efekt fushe FET = Field Effect Transistor (UJT = Unipolar Junction Transistor)

Ne kuadër te BJT eksitojnë dy nëntipave themelore

* Transistorët NPN
* Transistorët PNP

Te BJT rryma e përgjithshme formohet nga bartësit kryesore dhe dytësor të elektricitetit (elektroneve dhe vrimave) për këtë arsye quhen bipolar dmth. dy lloj bartësish te elektricitetit.

Te transistorët UJT rrymën e formojnë bartësit kryesor te elektricitetit (elektronet ose vrimat) prandaj quhen unipolar dmth. Njëri bartës i elektricitetit.

Transistorët përdoren për realizimin e qarqeve ndërprerës, qarqeve përforcuese dhe qarqeve osciluese.

Ka mbi 50 milion transistor ne një mikroprocesor te vetëm p.sh. Intel®Pentium 4 ka 55 milion transistor.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Përfundim 10’ | * Kur dhe kush e zbuloi transistorin? * Pse transistorët e silicit janë me te përdorshëm? * Nga rrjedh fjala transistor? * Cilët janë llojet kryesore të transistorëve? * Pse quhen transistorë bipolarë? * Pse quhen transistorë unipolarë? * Çfarë funksionesh mund te realizojnë transistorët? | Pyetje - diskutim |