**S1.Jonctiunea p-n**

In structura dispozitivelor semiconductoare sunt incluse regiuni de tip p si n. Intre aceste regiuni de conductibilitate diferita apare o variatie a distributiei impuritatilor fie pe o portiune mare, caz in care cele doua semiconductoare se comporta ca semiconductoare gradate, fie se face intr-un domeniu de cel mult s 10 la -6 si se obtine o **jonctiune p-n**.

Cand unei **jonctiuni p-n** i se aplica o tensiune continua externa **VA** , echilibrul existent intre curentii de drift si de difuzie se strica si prin structura va circula un curent net nenul. Tensiunea aplicata din exterior se repartizeaza pe regiunile jonctiunii p-n astfel: caderea de tensiune pe regiunea neutra n (**Vn**), caderea de tensiune pe regiunea neutra p (**Vp**), si caderea de tensiune pe regiunea de trecere (**Vj**) . Pentru valori mici si medii ale curentului se poate considera ca tensiunea aplicata din exterior cade in totalitate pe regiunea de trecere. Daca tensiunea continua externa se aplica cu polaritatea pozitiva pe domeniul p si cu polaritatea negativa pe domeniul n, sensul acesteia coincide cu cel conventional si **VA > 0**. Acest tip de polarizare se numeste **polarizare directa**. Daca tensiunea continua externa se aplica cu polaritatea negativa pe domeniul p si cu polaritatea pozitiva pe domeniul n, sensul acesteia este opus celui conventional si **VA < 0.** Acest tip de polarizare se numeste **polarizare inversa**. Jonctiunea p-n cuprinde **2 regiuni neutre, o reg de sarcina spatiala si 2 reg active** situate de o parte si de alta a reg de sarcina spatiala. **Caracteristica static-ideala** a jonct. p-n este cunoscuta sub numele de **ecuatia Shockley a diodei** si s-a dezvoltat pe baza aproximatiei de golire completa cu 2 aproximatii specific situatiei de neechilibru: nivel mic al injectiei de minoritari si posesia unei situatii de cvasi-echilibru in reg de sarcina spatiala. Ac caract. **depinde de temperatura**. Aceasta dependenta se vede prin cresterea curentului prin jonct si prin modif tensiunii de strapungere a strct. odata cu cresterea temperaturii.





