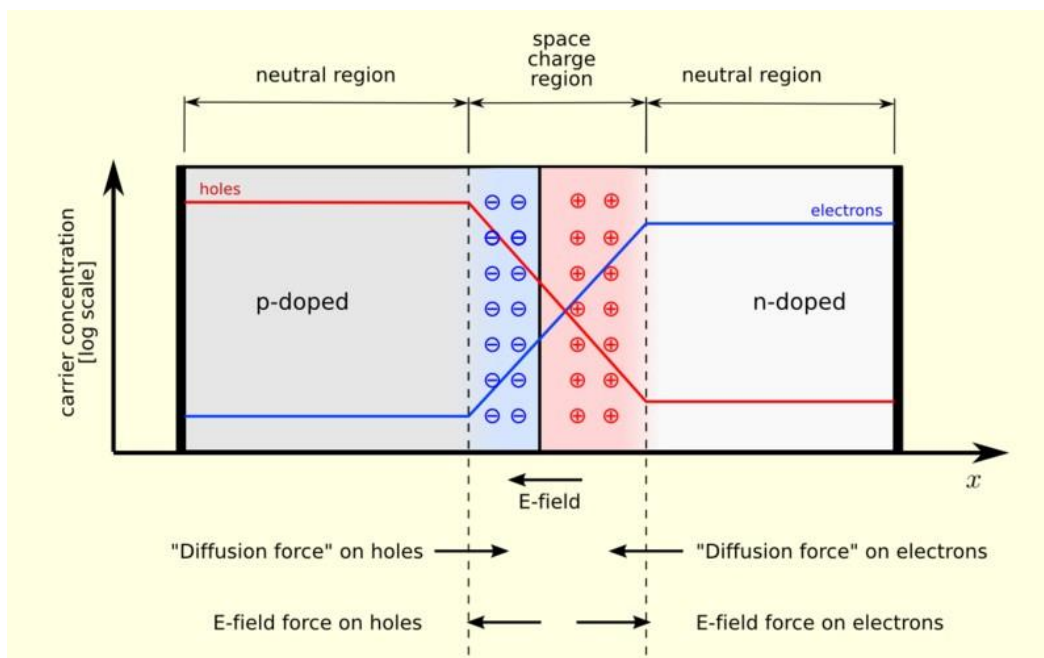


LỚP TIẾP XÚC CÔNG NGHỆ P-N.

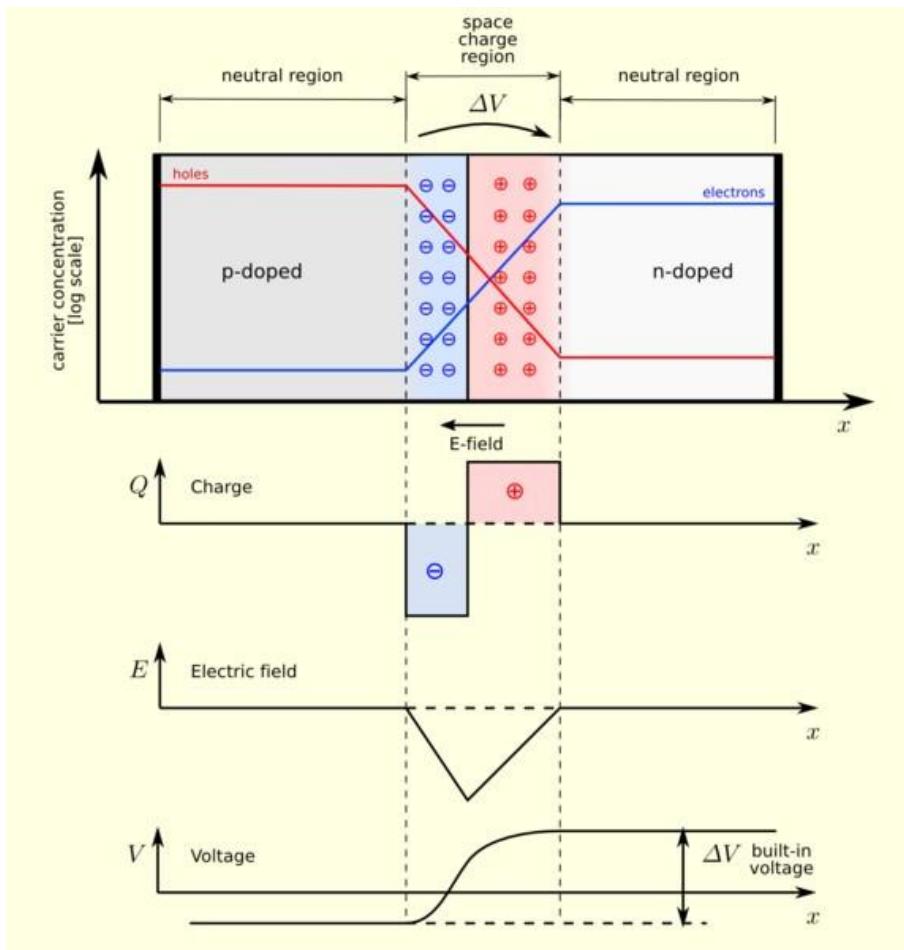
Bằng các biện pháp công nghệ Epitaxi (Plana khuếch tán) người ta tạo ra được vùng chuyển tiếp tính dẫn điện từ loại p sang loại n gọi là tiếp xúc p-n. Đây là dạng tiếp xúc phi tuyến có tính dẫn điện không đối xứng theo hai chiều điện áp đặt vào. Chất bán dẫn có khả năng dẫn điện chủ yếu bằng điện tử gọi là chất bán dẫn tạp chất loại n. Chất bán dẫn có khả năng dẫn điện chủ yếu bằng lỗ hổng gọi là chất bán dẫn tạp chất loại p

Bình thường khi chưa có tác động bên ngoài trong vùng tiếp xúc một phần điện tử từ loại n sẽ dịch chuyển sang loại p và ngược lại một phần phân tử lỗ hổng từ loại p sẽ dịch chuyển sang loại n. Điện tử và phân tử mang điện lỗ hổng bù lẫn nhau và tạo ra vùng mang điện thấp – quá trình này được gọi là quá trình tổ hợp lại và tồn tại cho đến khi điện tử từ vùng n bị đẩy bởi i-ôn âm vùng p và phân tử mang điện lỗ hổng vùng p bị đẩy bởi i-ôn dương vùng n.



Hình 1: Lớp p-n

Các i-ôn dương vùng n và các i-ôn âm vùng p tạo lên điện trường cục bộ hướng từ vùng n sang p. Điện thế có giá trị cực đại tại trung tâm của vùng tiếp xúc. Giữa hai vùng tạo ra hiệu điện thế điện thế này phụ thuộc vào chất liệu bán dẫn: đối với German là 0.3V đối với Silicon là 0.7V.



Hình 2: Biểu đồ điện áp trên lớp p-n