



E210

ESTUDO DE CONTATO ÔHMICO EM CAMADAS DE GAAS

Carla Azimonte (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Newton Cesário Frateschi (Orientador), Instituto de Física "Gleb Wataghin" – IFGW, UNICAMP

Neste trabalho realizamos o estudo de contatos ôhmicos em camadas de arseneto de gálio (GaAs) crescidas epitaxialmente pelo sistema CBE (Chemical Beam Epitaxy), com dopagens dos tipos p e n, com a utilização de Be e Si, respectivamente. A forma de avaliação dos contatos envolve medidas e análise das suas resistividades pelo Método Kuphal. O estudo de contato ôhmico é muito importante para o desenvolvimento de dispositivos eletrônicos em geral. Um bom contato ôhmico possibilita a diminuição de sua resistência e reduz a potência dissipada por efeito Joule. Com isso, o dispositivo pode operar sob correntes mais elevadas e o risco de dano provocado por altas temperaturas é minimizado. O método Kuphal consiste na análise das resistências de pequenos contatos circulares metálicos sobre as amostras de GaAs. O processamento dos contatos é realizado através de fotolitografia, utilizando uma máscara adequada, e posterior metalização com Ti/Pt/Au e Au/Ge/Ni para amostras do tipo p e n, respectivamente. Para cada um dos grupos de dopagem, as amostras foram submetidas a tratamento térmico por 20s em diferentes temperaturas, variando de 350 a 480°C. Pudemos verificar que não houve variação significativa no valor da resistividade para contatos do tipo p, como previsto. No entanto, para os contatos de Au/Ge/Ni obtivemos uma temperatura ideal (~430°C) na qual a resistividade é mínima.

Semicondutor – Contato Ôhmico - Resistividade