# PSI-3552 – Processos e caracterização de Dispositivos Nanoeletrônicos

**Nome:** **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ nº USP \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Lista individual de Exercícios**

*A lista deve ser enviada em pdf*

1. Explique o processo denominado “fusão zonal” para a obtenção do silício monocristalino.
2. Por que o nível de carbono é maior num tarugo de silício monoscristalino obtido por Czockralski do que no obtido por Fusão Zonal?
3. Explique o processo litográfico quando é usado um fotoresiste “positivo”. Faça desenhos para explicar o processo passo a passo.
4. Por que atualmente as fotomáscaras são fabricadas fora da empresa em que se fabricam os CIs?
5. Explique as diferenças entre uma oxidação seca e uma úmida. Qual produz o melhor óxido para o dielétrico de Porta de um transistor MOS? Por quê?
6. Por que se utiliza do processo de Drive-in numa dopagem por Difusão Térmica?
7. Comente sobre a possibilidade de contaminação de uma lâmina devido a uma etapa de Implantação Iônica.
8. Explique e exemplifique porque se faz o recozimento térmico após:

a) a Pré - Deposição;

b) a Implantação Iônica

1. Comente o que se deseja obter em termos de decapagem (*etching*) quanto à seletividade e anisotropia.
2. Por que o *dry etching* tornou-se indispensável para a fabricação de um circuito VLSI?