

**Lista da aula 3**

Questão 1: Descreva uma expressão matemática que estabeleça a partir de que distância entre objeto e imagem podemos tratar a formação da imagem utilizando o modelo de difração de Fraunhofer.

Questão 2: A tabela a seguir apresenta comprimentos de onda e aberturas numéricas utilizadas em produção de grandes volumes de lâminas ao longo dos anos. Calcule o DOF em cada ano. Qual é a tendência da profundidade de foco ao longo do tempo?

Ano	$\lambda$ (nm)	NA
2001	248	0.80
2003	193	0.75
2005	193	0.85
2007	193	0.92

Questão 3: Explique o que são os termos coerência temporal e coerência espacial em litografia. Porque eles são importantes para se produzir estruturas nanométricas?

Questão 4: Equipamentos litográficos de impressão por projeção são classificados em dois tipos: passo e repetição (step & repeat) e passo e varredura (step & scan). O primeiro tipo nós vimos em aula. No que consiste o segundo tipo? Quais as vantagens e desvantagens em relação ao primeiro tipo?