

Lista de exercícios – Cavidades ressonantes

PSI3483 – Ondas Eletromagnéticas em Meios Guiados

Profs. Fatima Salete Correra e José Kleber da Cunha Pinto

- 1) Considere uma cavidade ressonante retangular fabricada em latão, preenchida por ar seco, sem perdas dielétricas. Sabe-se que as três primeiras frequências de ressonância dessa cavidade são $f_1 = 5,196$ GHz, $f_2 = 6,000$ GHz e $f_3 = 6,708$ GHz.

- Determine as dimensões a (largura), b (altura) e c (comprimento) dessa cavidade ressonante.

- 2) Considere uma cavidade retangular com a seguinte relação entre as suas dimensões largura: $a = 2b$ e altura $c = 3b$, sendo b a altura da cavidade.

- Escreva a equação da frequência de ressonância dessa cavidade em função da altura b .

- Quais são os três modos com menor frequência de corte dessa cavidade?

- 3) Considere a carta de modos de cavidades cilíndricas apresentada abaixo.

- Determine o raio (a) e a altura (d) de uma cavidade que opere ressoe no modo TE_{111} em 10 GHz, obedecendo à relação: $a = d$.

