

Introduction aux microondes et antennes

Série 5

Problème1

On peut réaliser un atténuateur en utilisant un guide d'onde à une fréquence en dessous de la fréquence de coupure du mode dominant du guide. Considérez la situation suivante: Un atténuateur est réalisé en connectant un guide d'onde de largeur a à un autre guide de largeur $a/2$ et de longueur l . Ce dernier est à nouveau connecté à un guide largeur a . La hauteur des trois guides est donnée par b .

Si $a=2.286$ cm est la fréquence du signal 12GHz, trouvez la longueur l de manière à obtenir une atténuation de 100dB entre le guide à l'entrée et le guide à la sortie.

Problème 2

Déterminer les dimensions d'une transformateur quart d'onde en ligne microruban qui va adapter une charge de 12.5 W à une ligne ayant une impédance caractéristique de 50W. La fréquence du signal est de 3.8GHz, et le substrat diélectrique utilisé a une permittivité relative $\epsilon_r=9.5$ et une épaisseur $h=0.6$ mm