回路学第二

石川正俊教員

2009/02/03

1. 以下について簡単に説明せよ．（1 問 5 点，合計 25 点）
   (a) インピーダンスマッチングをとる理由を述べよ．また，具体的な例を挙げてその方法を述べよ．
   (b) 情報の媒体として光を用いることの特徴を述べよ．
   (c) 近年，LSI の設計・回路解析では，分布定数系としての解析手法を必要としている．なぜそのような解析が必要になってきたのかを具体的な数字を挙げて説明せよ．
   (d) 実用的なレベルで，光とマイクロ波の中間の周波数帯はそれほど用いられていない．その理由を述べよ．
   (e) 本講義の感想を述べよ．また，よく理解できた事柄について，その内容を簡単に述べよ．

2. フーリエ変換光学系の原理をできる限り詳しく説明せよ．（10 点）

3. 横 20mm，縦 10mm の矩形導波管で，シングルモードになる周波数の上限と下限を求めよ．（10 点）

4. 2 導体系の伝送線路で負荷インピーダンス Z_L で終端した．伝送線路の特性インピーダンス Z_0 が既知として，この負荷インピーダンスを測定する方法を説明せよ．（10 点）