

Laboratórios II - Curso de Engenharia de Sistemas e Computadores

TESTE 2

Funchal, 28 de Maio de 1999

1. Quais são as variáveis associadas às energias potencial e cinética para ondas:

- a) acústicas.
- b) electromagnéticas.

Compare estes dois tipos de onda.

2. Prove que a intensidade de uma onda esférica isotrópica varia com o inverso do quadrado da distância a essa fonte.

3. Considere uma onda plana que se propaga segundo uma direcção z num meio de impedância finita. A onda incide sobre um segundo meio de impedância nula. Descreva a forma da onda reflectida. Calcule a onda resultante da interferência destas duas ondas.

Se a distância da fonte à fronteira do primeiro com o segundo meios é de um comprimento de onda, desenhe a forma da onda total para os instantes $t = 0$ s e $t = T/4$ s.

4. Considere uma onda electromagnética que se propaga segundo uma direcção z com polarização elíptica. Qual é a equação que relaciona as componentes do campo eléctrico segundo as direcções x e y .