



Física 2 - Curso de Engenharia Informática

TESTE 2

Funchal, 23 de Junho de 2003

1. [5] Descreva o princípio de funcionamento de um diodo de zener. Dê um exemplo prático da sua utilização (com um circuito).

2. [5] Aplicou-se a um indutor de $10\ \mu\text{H}$ um sinal sinusoidal de amplitude 5 V e frequência 50 Hz. Determine a potência dissipada pelo indutor. Justifique.

3. [5] Desenhe um filtro passa baixo com frequência de corte 20 KHz. Qual é o factor de atenuação para um sinal de entrada com uma frequência de 19 KHz?

4. [5] Um circuito formado por um condensador em paralelo com um indutor é utilizado para seleccionar uma onda de rádio de 900 KHz. Explique como.

O indutor utilizado é um enrolamento de fio com 100 espiras, uma área de secção recta de $0,5 \text{ cm}^2$, um comprimento de 5 cm e um núcleo de ferrite.

Sabendo que a susceptibilidade magnética da ferrite é 100 qual deve ser o valor da capacidade do condensador?