



**Laboratórios de Física e Circuitos - Curso de Telecomunicações e Redes**

**TESTE 2**

**Funchal, 20 de Junho de 2003**

---

1. [5] Explique o que é o potencial de polarização de um díodo e porque é que decresce 2,1 mV por cada grau Celsius de aumento de temperatura.

2. [5] Aplicou-se um sinal sinusoidal em tensão a um paralelo formado por um condensador de 365 pF e um indutor de  $10 \mu\text{H}$ . Determine como varia a intensidade da corrente fornecida pela fonte com o tempo utilizando o conceito de impedância. Justifique.

**3.** [5] Um sinal de audio contém frequências de 20 a 20000 Hz. Desenhe um filtro passa-alto que elimine sinais de frequência 50 Hz. Qual é o factor de atenuação para a frequência de 50 Hz?

4. [5] Desenhe uma fonte de tensão constante (5 V) a partir de um sinal sinusoidal de amplitude 318 V e frequência 50 Hz. Atribua valores a todos os componentes utilizados.