



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

**TESTE 1**

**Funchal, 22 de Maio de 2003**

- 
1. [5] a) Descreva o princípio de funcionamento do osciloscópio no modo X-Y.
- b) Explique como poderia utilizar um divisor de corrente para medir a resistência interna de um osciloscópio

2. [5] Com um galvanómetro de resistência interna de  $50 \Omega$  podemos fazer leituras de corrente até  $25 \mu\text{A}$ . Desenhe um voltímetro a partir desse galvanómetro que permita medir em escalas de 1 e 10 V. Apresente o valor da resistência eléctrica para cada uma das resistências utilizadas.

Como faria a calibração do aparelho?

**3.** [5] Uma fonte de tensão vê o seu potencial de saída decrescer para 80% do potencial nominal quando aos seus terminais é colocada uma resistência de  $200 \Omega$ . Se a potência dissipada pela resistência é de 157 mW, qual é o equivalente de Norton da fonte de tensão? Justifique.

4. [5] Um enrolamento de fio com 50 espiras tem um comprimento de 5 cm e uma área de secção recta de 1 cm<sup>2</sup>. Faça uma estimativa da sua indutância. Justifique.