



Electrónica - Curso de Física

EXAME da época de recurso

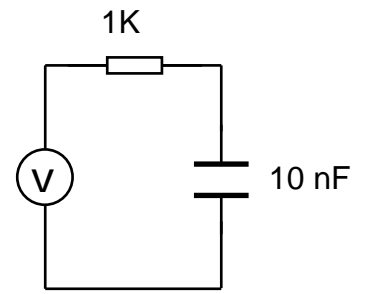
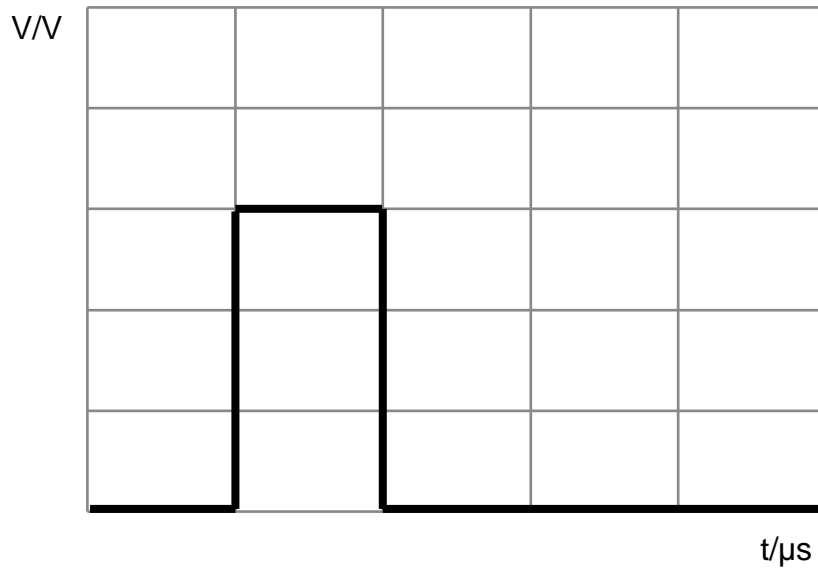
Funchal, 10 de Julho de 2001

1. [2.5] Uma bateria de telemóvel tem uma diferença de potencial de 3,4 V aos seus terminais quando está em funcionamento com um telemóvel de 0,5 W.

Quando a mesma bateria é ligada a um telemóvel de 0,7 W a diferença de potencial aos seus terminais desce para 3,2 V.

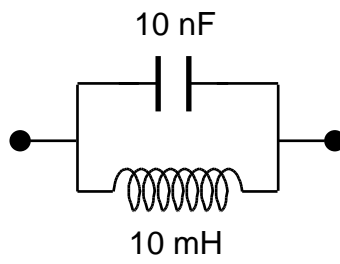
Qual é o equivalente de Thévenin da bateria?

2. [2.5] O gerador de sinal do circuito aplica um sinal eléctrico que varia de acordo com a figura:



Desenhe na mesma figura a variação do potencial aos terminais do condensador.
Justifique os valores obtidos com cálculos.

3. [2.5] Qual é a impedância do circuito em relação aos terminais da figura?

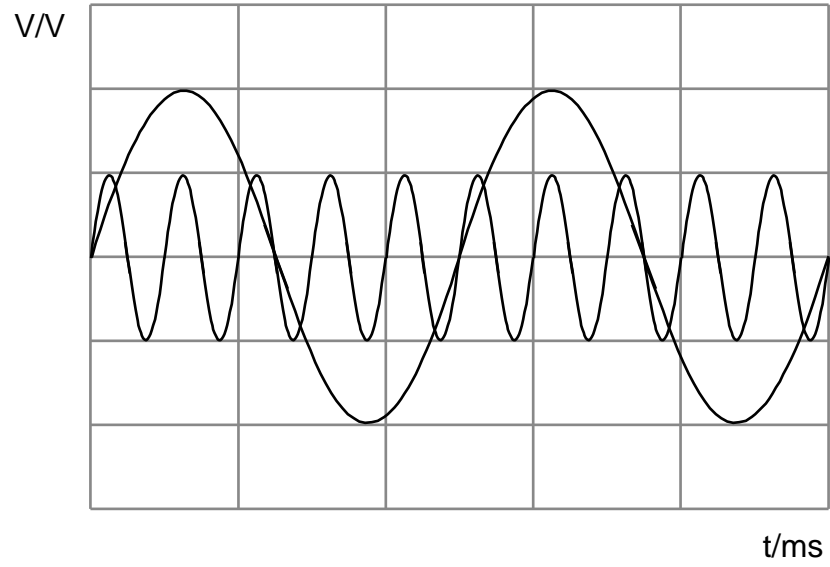


Se aplicar um sinal sinusoidal de 1V de amplitude e de frequência 1KHz, qual será a intensidade da corrente?

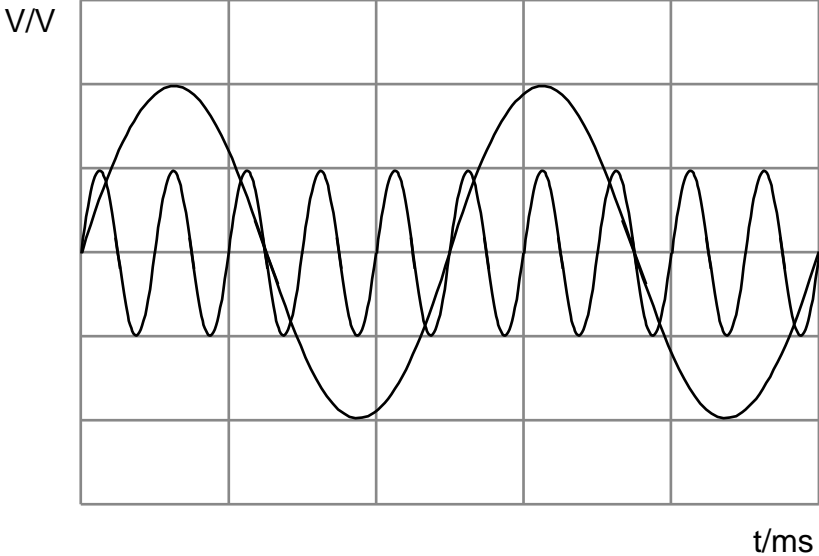
4. [2.5] Descreva o funcionamento de um diodo zener. Qual é a aplicação prática principal deste componente?

5. [2.5] Desenhe um circuito com o qual consiga transformar um sinal sinusoidal de 10 V de amplitude e 1KHz de frequência em outro sinal quadrado de igual frequência e 12 V de amplitude.

6. [2.5] Desenhe um circuito que some os seguintes sinais em tensão:



7. [2.5] Desenhe um circuito cujo sinal de entrada seja a soma dos dois sinais da figura e cujo sinal de saída seja apenas o sinal de maior frequência



8. [2.5] Desenhe um circuito digital utilizando unicamente portas NÃO E e que se comporte como uma porta OU de duas entradas.