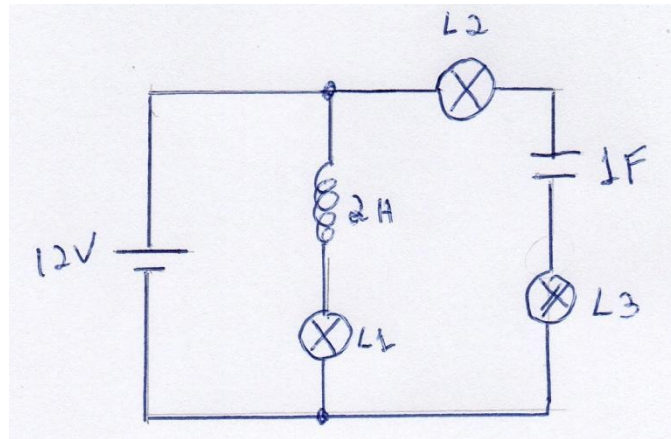


Nome: _____ RA: _____

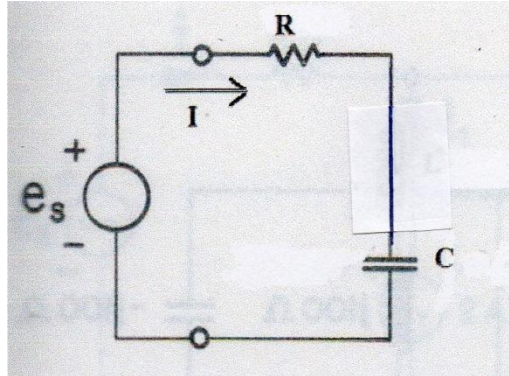
- 1- (2,0 pontos) Se o circuito mostrado abaixo é alimentado por uma fonte de tensão contínua de 12 V e as lâmpadas são de 12 V/6W, observa-se que em regime permanente:



- A) As três lâmpadas, L1, L2 e L3, ficarão apagadas, pois lâmpadas incandescentes só operam com corrente alternada.
- B) Somente L2 e L3 ficarão acesas, pois a corrente que passa em L2 é a que passa em L3 e no capacitor.
- C) As três lâmpadas L1, L2 e L3, ficarão acesas, pois estão ligadas à fonte de alimentação.
- D) Somente L1 ficará acesa, pois está em série com o indutor.

Justifique a resposta:

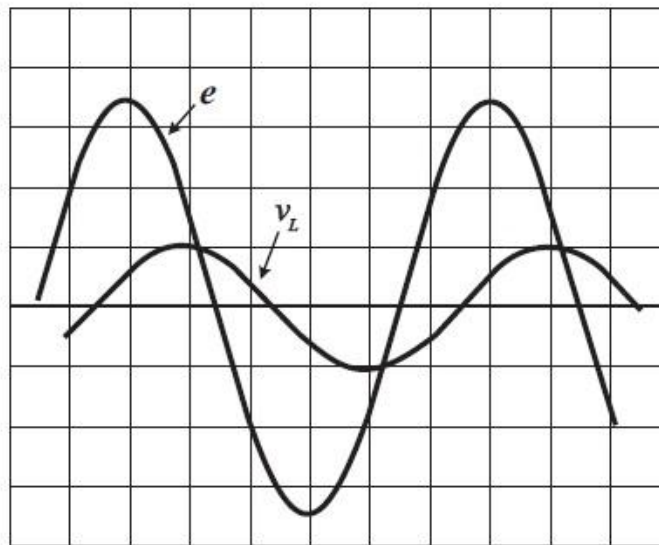
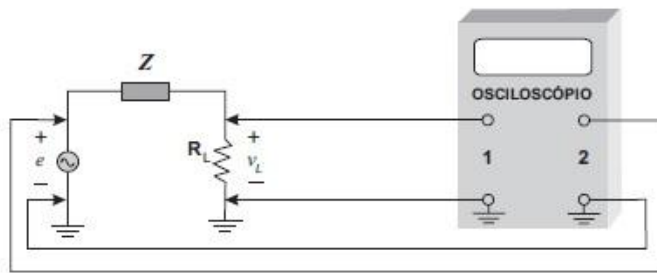
- 2- (2,0 pontos) Para o circuito da figura, mediram-se, utilizando-se um voltímetro na escala de tensão alternada, os seguintes valores de tensão: tensão no resistor $V_R = 10V$, e a tensão no capacitor $V_C = 20V$.



Pede-se:

- Esboçar o diagrama fasorial do circuito, adotando a corrente I com fase zero
- Qual o valor eficaz da tensão de alimentação $e_s(t)$ que alimenta o circuito

- 3- (2,0 pontos) Observe a figura abaixo, que mostra um esquema de medição de uma impedância Z desconhecida e os sinais observados na tela do osciloscópio.



Com base na figura, tem-se:

**A impedância Z tem característica capacitiva.
PORQUE**

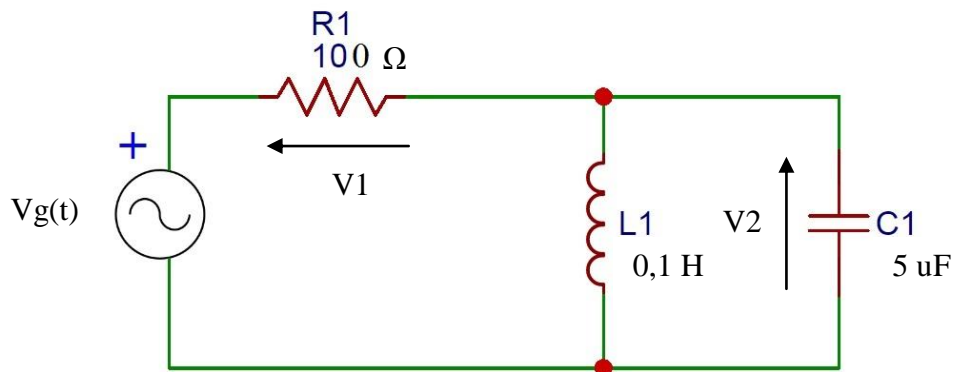
A corrente do circuito está adiantada em relação à tensão e .

Analisando estas afirmações, conclui-se que:

- (A) as duas afirmações são verdadeiras e a segunda justifica a primeira.
- (B) as duas afirmações são verdadeiras e a segunda não justifica a primeira.
- (C) a primeira afirmação é verdadeira e a segunda é falsa.
- (D) a primeira afirmação é falsa e a segunda é verdadeira.
- (E) as duas afirmações são falsas.

Justifique a resposta:

4 – (4,0 pontos). O circuito de teste abaixo é alimentado por um gerador senoidal $V_g(t)$.



A tensão do gerador é dada por $v_g(t) = 141,4 \cos(2000t + 45^\circ)$ V.

Pede-se:

- O fasor \dot{V}_g da tensão do gerador.
- Passar o circuito para o domínio complexo.
- Calcular as tensões fasoriais \dot{V}_1 , \dot{V}_2
- Calcular $v_2(t)$.

