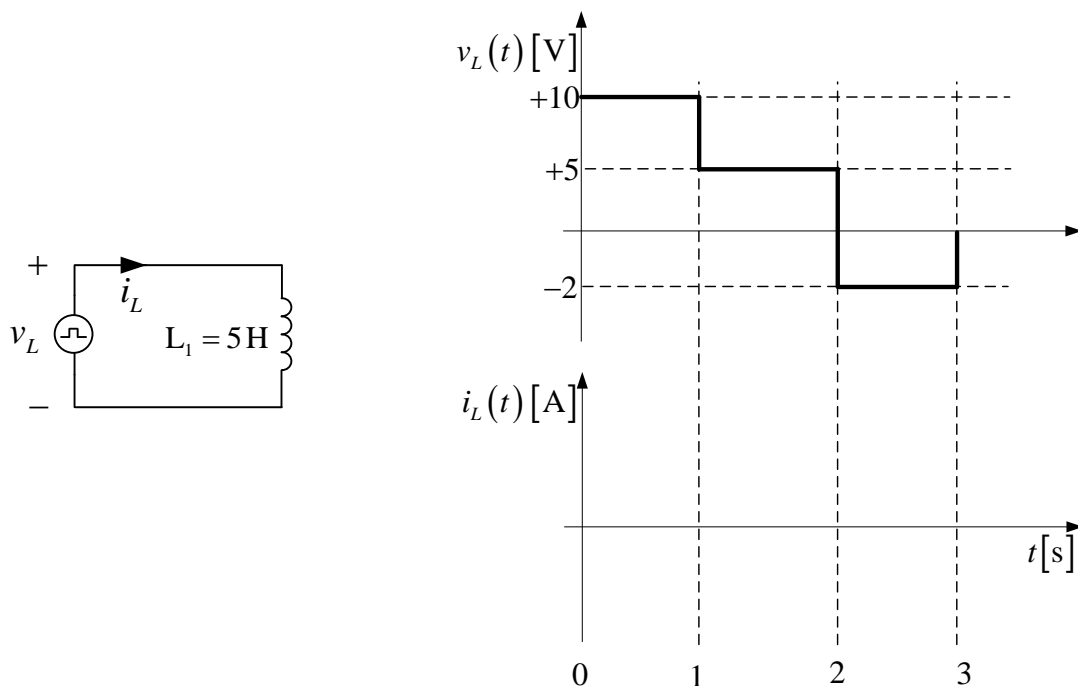


PROVA 2 – ELETROMAGNETISMO DATA: 15/05/2009 (2 HORAS AULA)

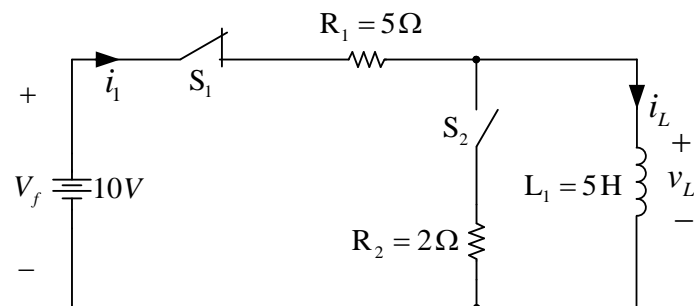
Nome: _____

OBS: Prova individual e com consulta a lista de exercícios.

1) (2 pontos) Considere um indutor submetido à forma de onda de tensão mostrada na figura abaixo. Desenhe a forma de onda da corrente neste indutor, mostrando a escala vertical adequadamente. Considerar a escala horizontal de 0 a 3 segundos. Apresente os cálculos.



2) (2,5 pontos) Considerando o circuito elétrico abaixo, responda:



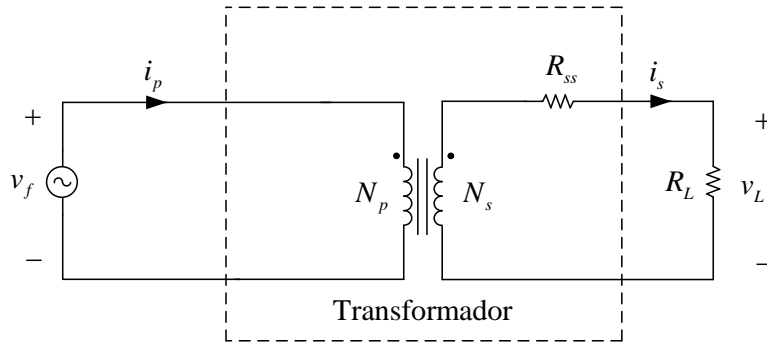
Considerando a chave S_1 fechada por muito tempo e a chave S_2 aberta:

- Determine a corrente no indutor;
- Determine a constante de tempo de carga do indutor;

Considere que a chave S_1 seja aberta e a chave S_2 fechada:

- Determine a corrente no resistor R_2 logo após a chave S_1 ser aberta;
- Determine a corrente no resistor R_1 depois de muito tempo;
- Após quanto tempo a corrente pode ser considerada igual a zero?

4) (2,5 pontos) Considere o transformador da figura abaixo:



Fonte v_f :

Tensão eficaz de 220 V;

Frequência de 60 Hz.

Resistor $R_{ss} = 0,5 \Omega$;

Resistor $R_L = 10 \Omega$;

Nº espiras $N_p = 1000$;

Nº espiras $N_s = 400$;

Potência do transformador = 500 VA.

Determine:

- A tensão na carga (v_L);
- A corrente no primário (i_p);
- A corrente no secundário (i_s);
- A tensão no secundário do transformador (v_L) desconectando a carga R_L ;
- A regulação do transformador.

5) (3 pontos) Utilizando a planilha de cálculo adequada, projete um transformador de baixa frequência considerando os dados abaixo. Anote os valores determinados na tabela.

V_p	V_s	S	F	B	d
220 V	10 V	30 VA	60 Hz	11500 G	450 A/cm ²

Elemento/Parâmetro	Variável	Valor obtido
Núcleo	a	
	c	
Número de espiras	N _p	
	N _s	
Condutores	Primário	
	Secundário	
Fator de ocupação	FO	