

LISTA de Exercícios AULA 7

1 – Qual foi a descoberta de Hans Christian Ørsted ?

R: Descoberta de princípios básicos que levaram ao desenvolvimento de geradores elétricos. Ele diz que: sempre que existe movimento de cargas através de um condutor, resulta-se em um campo magnético.

2 – Qual foi a descoberta de Lenz?

R: Lenz descobriu uma forma de identificar ambos os polos do campo induzido.

3 – Qual a importância da magnetita nos dias de hoje?

R: Usada na criação de bússolas.

4 – Descreva com suas palavras o princípio da geração de energia nas usinas hidroelétricas?

R: A pressão da água nas turbinas gera energia mecânica, que conectado a um gerador (uma bobina de fio ao redor de um núcleo de ferro que gira no interior de um campo magnético), a transforma em eletricidade.

5 – Em relação a fórmula abaixo responda:

$$B = \Phi/S$$

Qual o significado de cada letra?

B: Indução Magnética: medida da densidade de fluxo magnético. [TESLA-T]

Φ (fi): Fluxo Magnético: quantidade de linhas de campo magnético que atravessam uma área. [Weber ou T/m²]

S: Área perpendicular a indução e ao fluxo. [m²]

O que quer dizer a fórmula como um todo?

R: Descobrir a medida da densidade de fluxo magnético em determinada área.

6 – Descreva com suas palavras o princípio de funcionamento de um transformador de energia?

R: Identificar a passagem de corrente que dá origem a um campo magnético.

7: De acordo com a figura assinale cada um dos tipos de núcleo das bobinas abaixo:



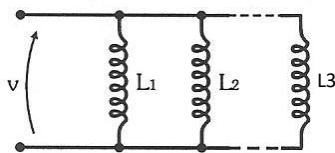
R: Núcleo de ar, núcleo de ferro e núcleo de ferrite.

8 – Quando uma bobina surge em um esquemático (desenho de um circuito elétrico ou eletrônico), segundo a ABNT existe um padrão a ser seguido, assim sendo, indique os pólos Norte e Sul de cada um dos exemplos abaixo:



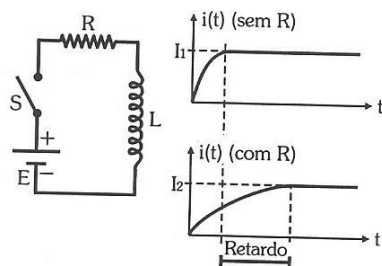
R: Norte/Sul e Sul/Norte.

9 – Qual o valor do Leq do circuito abaixo sendo que $L1 = 2H$; $L2 = 2H$ e $L3 = 12H$?



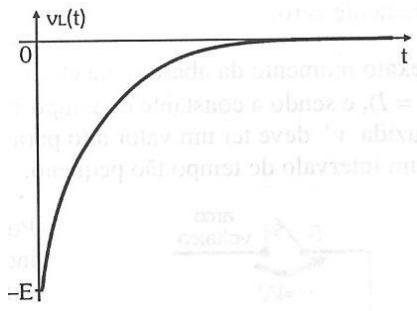
R: $Leq = 2 \times 2 / 2 + 2 \dots Leq = 1 \times 12 / 1 + 12 = 0,92H$ (henrys)

10 – Explique com suas palavras o comportamento da corrente no circuito abaixo:



R: No primeiro gráfico, quando o indutor é alimentado diretamente por uma bateria, o tempo de energização é bem curto. Já em um circuito RL, temos a resistência retardando a energização (que é mostrado no segundo gráfico).

11 – Explique com suas palavras o comportamento do gráfico abaixo, principalmente o fato do VL partir de (-E):



R: Esse gráfico mostra a força contraeletromotriz, um elemento indesejável que coloca a bateria em oposição, como se ela estivesse em curto.

12 – Observando a figura abaixo responda:

Qual o nome desse dispositivo muito utilizado em circuitos elétricos e eletrônicos?

R: Relé eletromecânico

Esse dispositivo possui uma bobina com núcleo de ar? Justifique.

R: Não pois o desenho representa uma bobina com núcleo de ferro.

Este dispositivo pode ser chamado de chave eletromecânica? Justifique.

R: Sim, pois a parte mecânica do relé é formado por uma chave.

Esse dispositivo quando desligado gera uma f.c.em? Justifique.

R: Sim, pois quando for desligado, a ddp em cima da bobina do relé irá sumir, fazendo com que surja uma f.c.em.

Como evitar a f.c.em das bobinas quando desligadas?

R: Colocando-se um DIODO (D1) em paralelo com a bobina.

