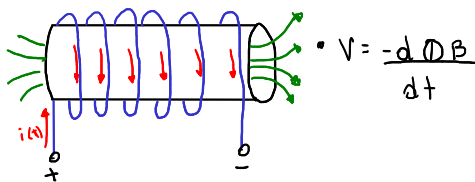


Indutores: Trata-se de um fio enrolado, contendo um número N de espiras. Esse elemento é capaz de acumular energia em um campo magnético, e isso se dá na forma de corrente elétrica.

Lei de Faraday: Um campo magnético variante com o tempo produz um campo elétrico:



→ Como o indutor possui N espiras, temos que:

• $\Phi_B = N \cdot \phi$, onde ϕ é o fluxo individual de cada uma das bobinas.

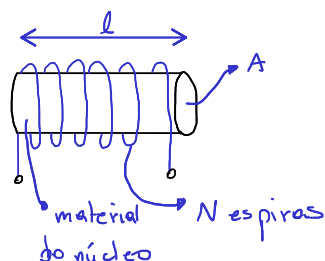
• $\Phi_B = L \cdot i$, onde L é a indutância.

→ Relação entre tensão e corrente

• $V = \frac{d\Phi_B}{dt} = L \cdot \frac{di}{dt} \Rightarrow V_L(t) = L \cdot \frac{di_L(t)}{dt}$

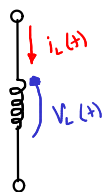
Indutância: É a constante de proporcionalidade entre o fluxo e a corrente elétrica. É a propriedade que indica qual a capacidade que um indutor possui de se opor à mudança do fluxo de corrente. Indutância é dada Henry (H).

→ Como calcular a indutância?



$$L = \frac{N^2 \cdot \mu \cdot A}{l}$$

Representação no Circuito:



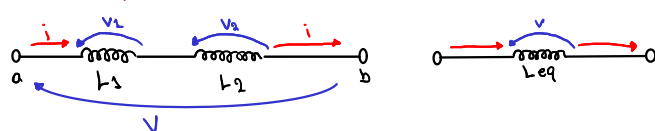
• Tensão: $V_L(t) = L \cdot \frac{di_L(t)}{dt}$

• Corrente: $i_L(t) = \frac{1}{L} \int_{t_0}^t V_L(\tau) d\tau + i_L(t_0)$

• Potência: $L \cdot i_L \frac{di_L}{dt}$

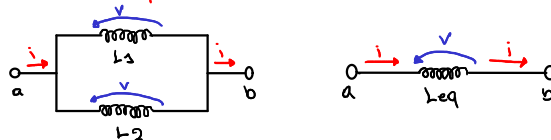
• Energia Armazenada no Indutor: $W = \frac{1}{2} \cdot L \cdot i_L^2(t)$

Associação de Indutores em Série



$V = V_1 + V_2$ e $L_{eq} = L_1 + L_2 \Rightarrow L_{eq} = \sum_{i=1}^n L_i$

Associação de Indutores em Paralelo

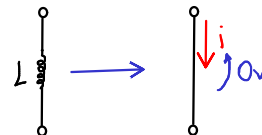


$$\frac{1}{L_{eq}} = \frac{1}{L_1} + \frac{1}{L_2} \rightarrow L_{eq} = \frac{L_1 \cdot L_2}{L_1 + L_2}$$

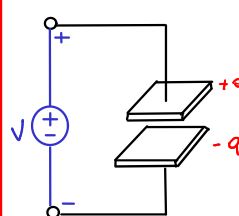
Indutor em Regime permanente de Corrente Contínua

→ Os geradores são contínuos

→ As tensões e correntes são constantes



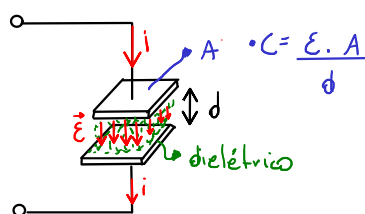
Capacitores: É um dispositivo de dois terminais constituído por dois corpos condutores, separados por um dielétrico. Esse elemento é capaz de armazenar energia em seu campo elétrico, e isso se dá na forma de tensão elétrica (diferença de potencial entre seus terminais).



• $q = C \cdot V$, C = capacitância

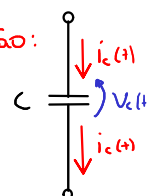
• $C = \frac{q}{V}$ = Farad [F]

Capacitância: É a razão entre a carga depositada em uma placa do condutor e a diferença de potencial entre as duas placas. Está relacionado com a capacidade que o capacitor possui de acumular cargas elétricas, em função da tensão aplicada.



$$C = \frac{\epsilon \cdot A}{d}$$

Representação:



Capacitor em Regime permanente de corrente Contínua

→ Os geradores são contínuos

→ As tensões e correntes são constantes

