

PEA3487 Eletrônica de Potência I
1º Exercício (07/03/2017)

-Entrega em 14/03/2017 (terça-feira), até o início da aula.

Demonstre que a tensão média em um indutor ideal L e a corrente média em um capacitor ideal C são nulas em regime permanente, supondo que a tensão no indutor e a corrente no capacitor podem ser representadas por funções periódicas (genéricas) $f(t)$ de período T .

Lembre-se:

- tensão em um indutor: $e_L(t) = L \frac{di_L}{dt}$
- corrente em um indutor: $i_C(t) = C \frac{dv_C}{dt}$
- Definição de valor médio de uma função periódica $f(t)$ com período T :
$$[f(t)]_{MÉDIO} = \frac{1}{T} \int_0^T f(t) dt \quad \text{ou} \quad [f(t)]_{MÉDIO} = \frac{1}{T_2 - T_1} \int_{T_1}^{T_2} f(t) dt \quad \text{com} \quad T_2 - T_1 = T$$