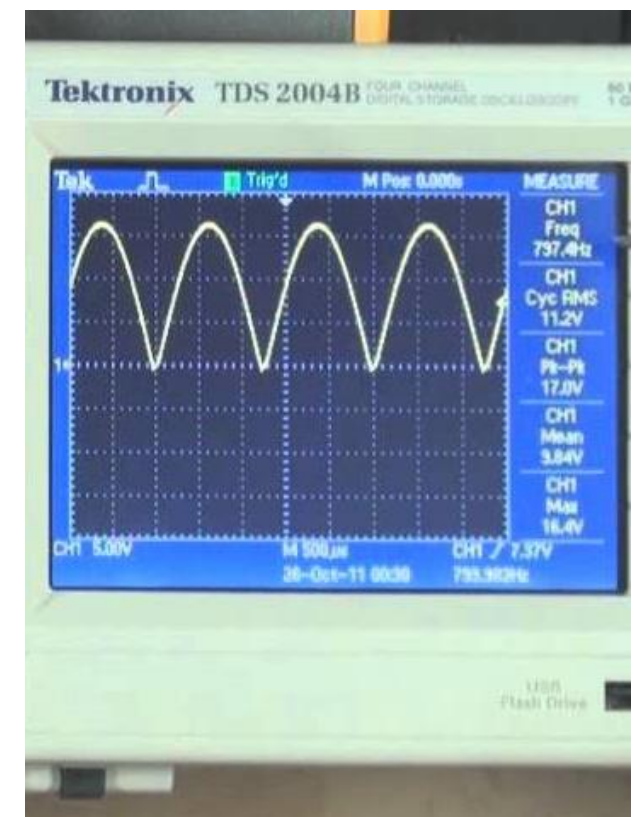
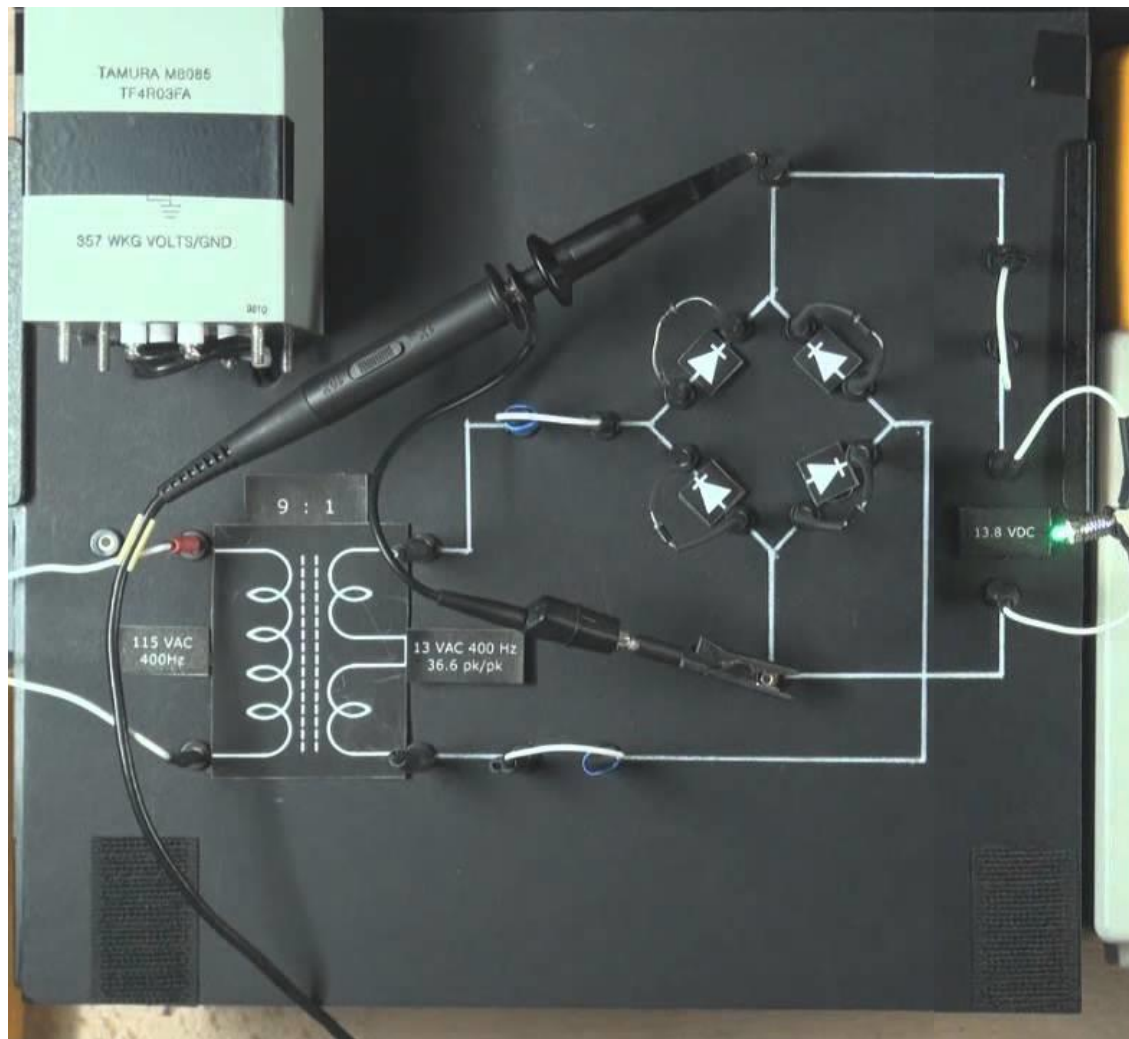
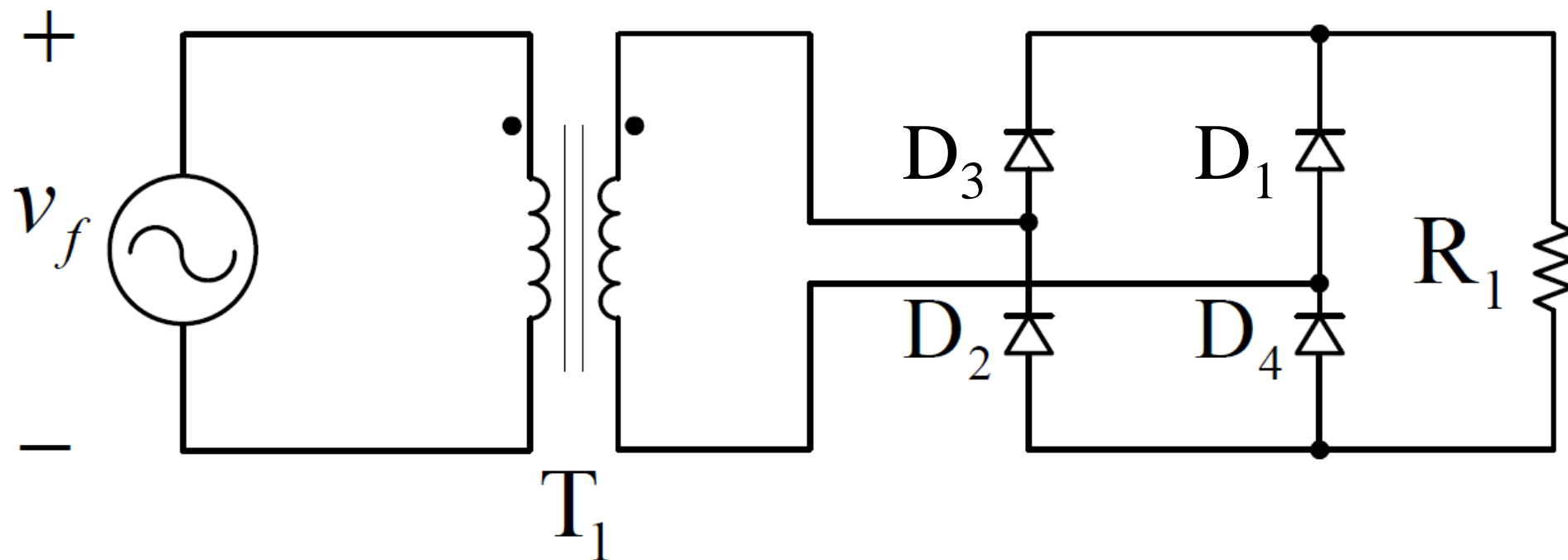


Retificador de onda completa em ponte

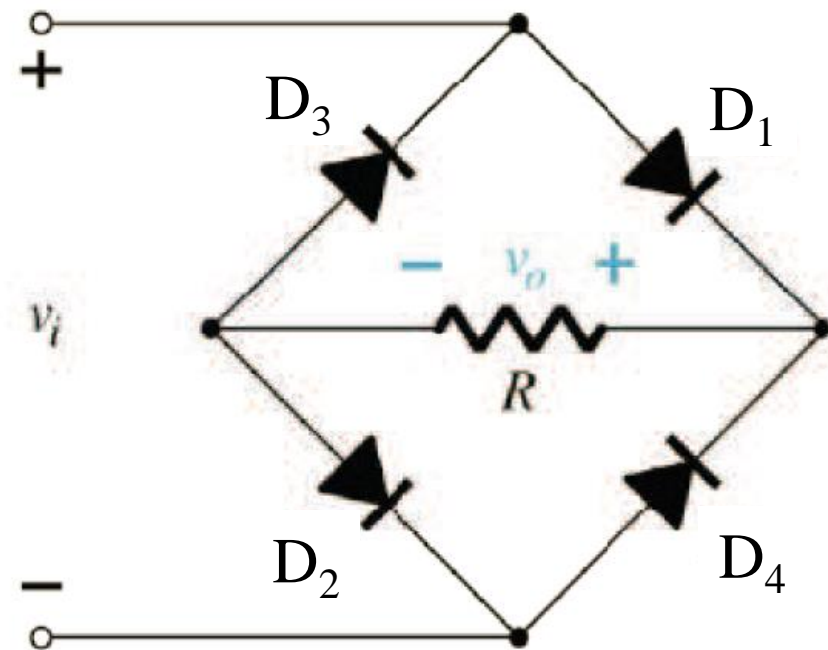
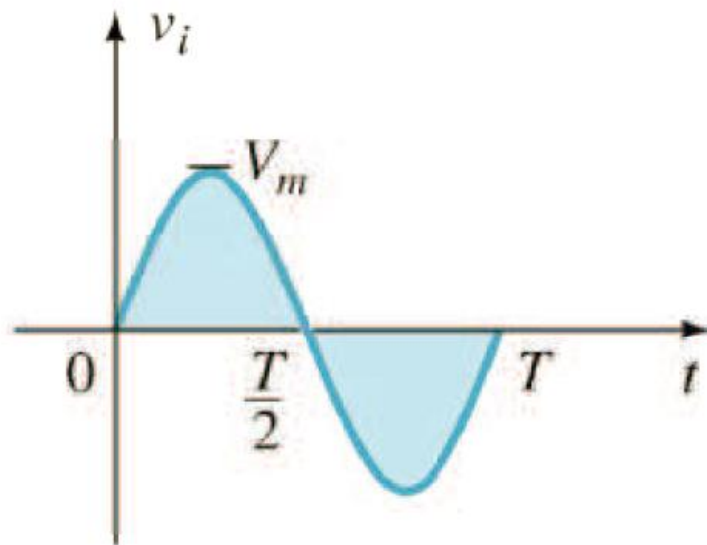


Retificador de onda completa em ponte



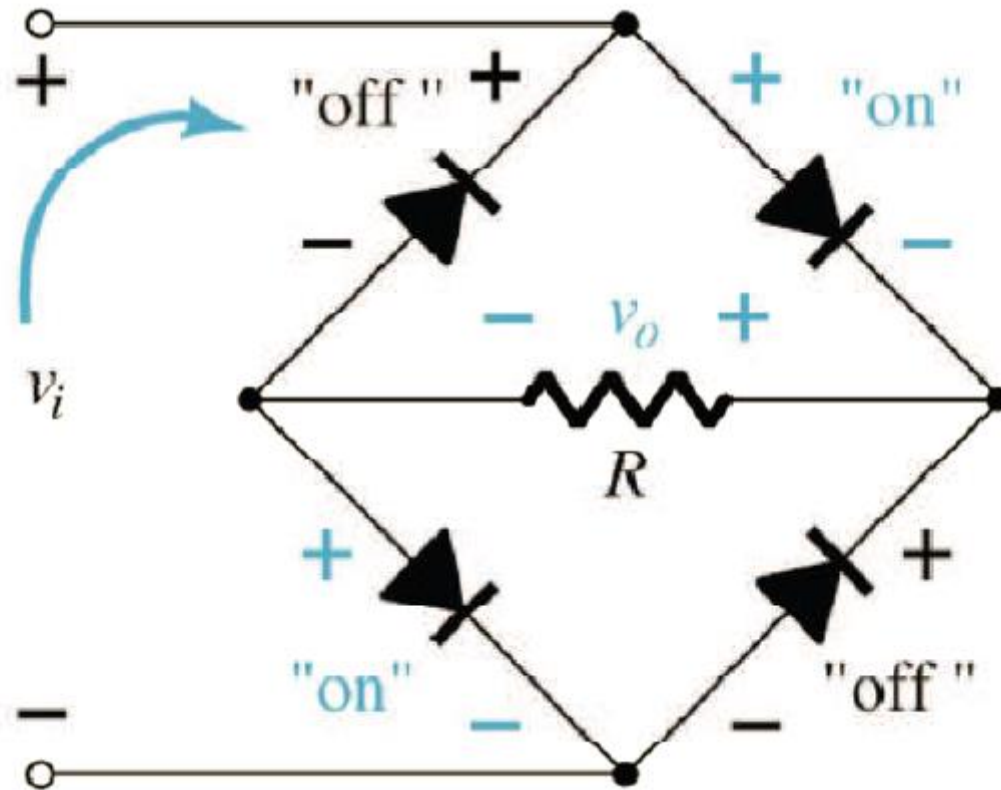
Retificador de onda completa em ponte

Configuração em ponte, circuito para análise:



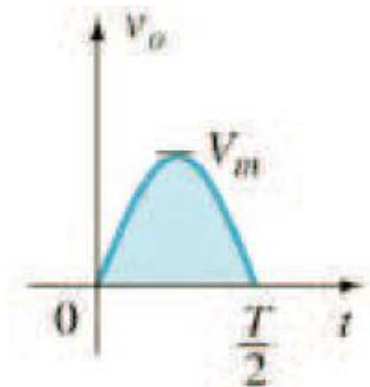
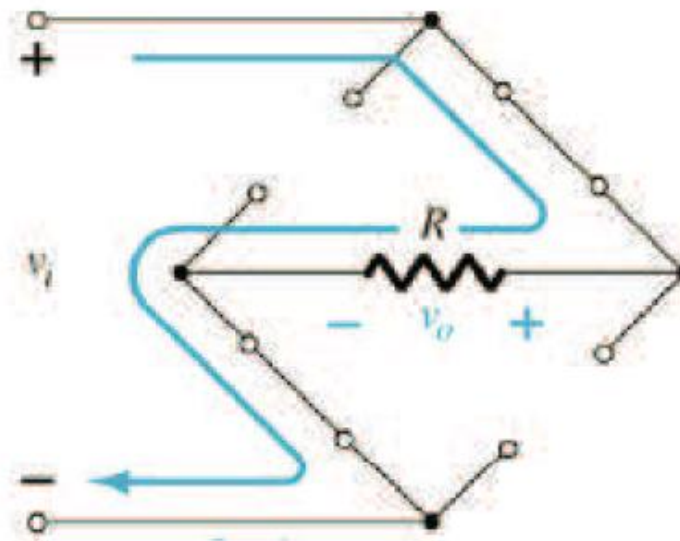
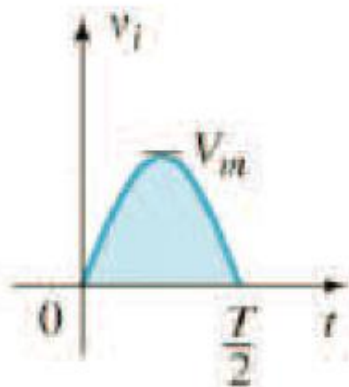
Retificador de onda completa em ponte

Região de condução (0 até $T/2$):



Retificador de onda completa em ponte

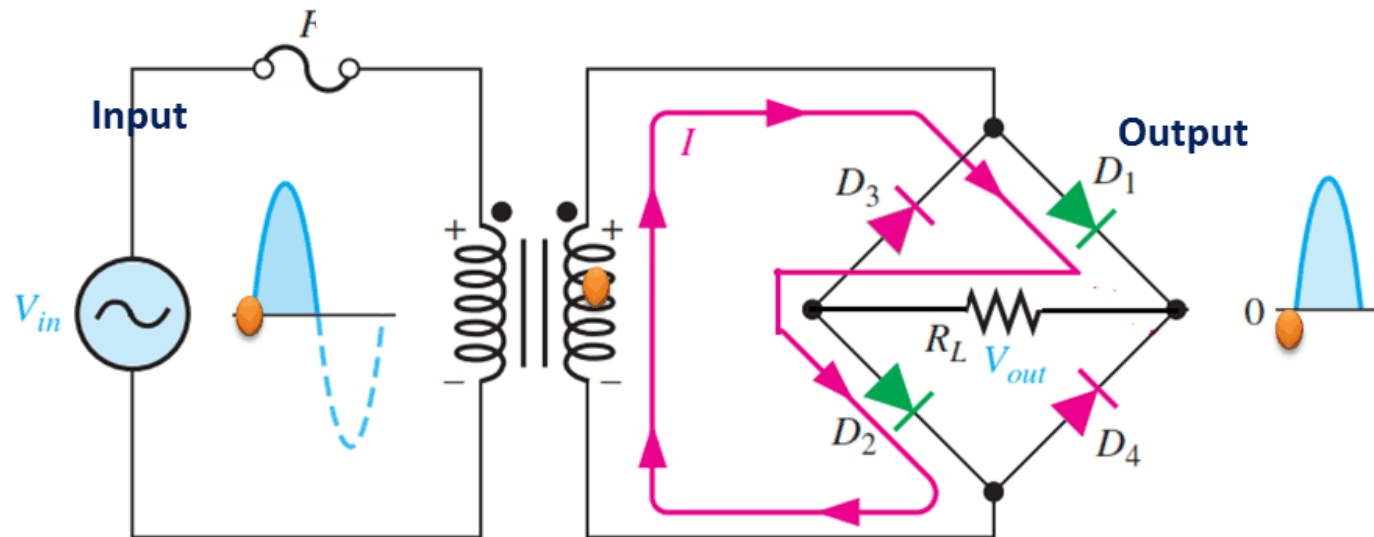
Região de condução (0 até $T/2$), caminho da corrente:



Primeira etapa de funcionamento

Retificador de onda completa em ponte

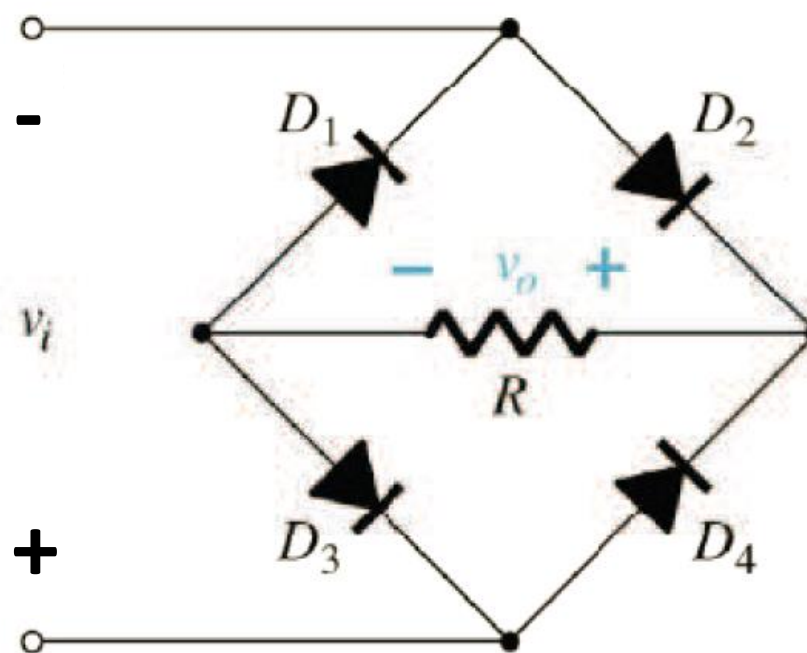
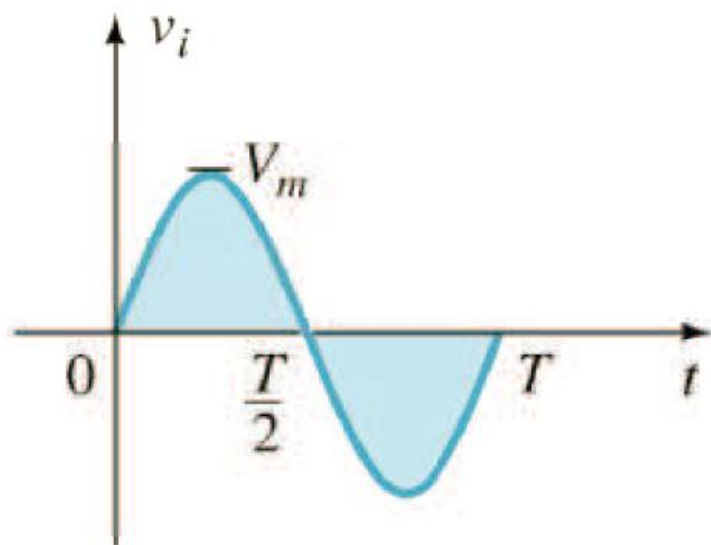
Região de condução (0 até $T/2$), caminho da corrente:



Primeira etapa de funcionamento

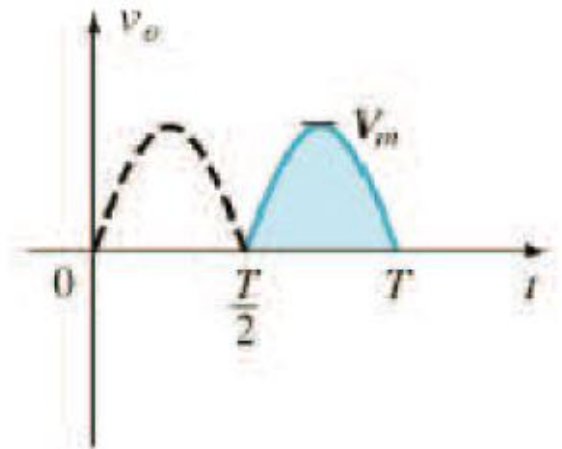
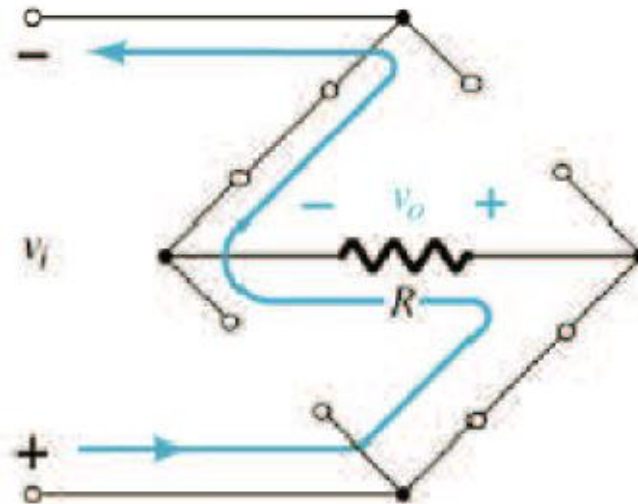
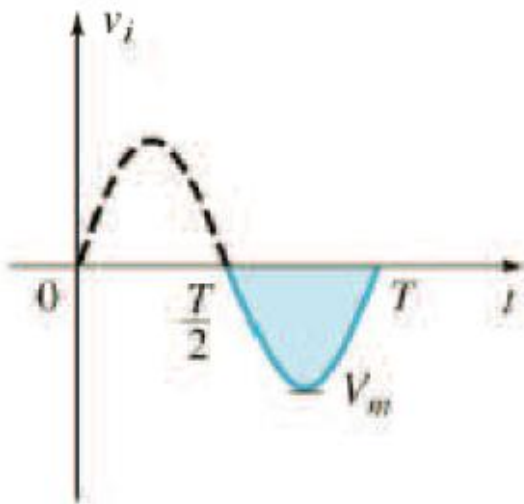
Retificador de onda completa em ponte

Região de condução ($T/2$ até T):



Retificador de onda completa em ponte

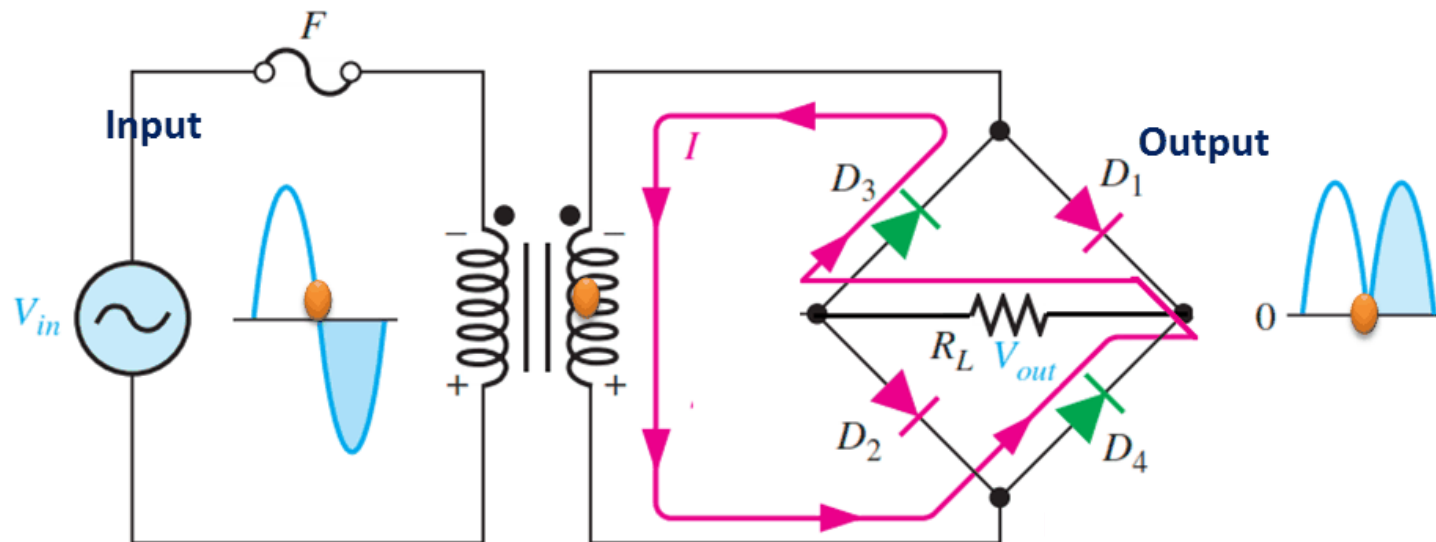
Região de condução ($T/2$ até T), caminho da corrente:



Segunda etapa de funcionamento

Retificador de onda completa em ponte

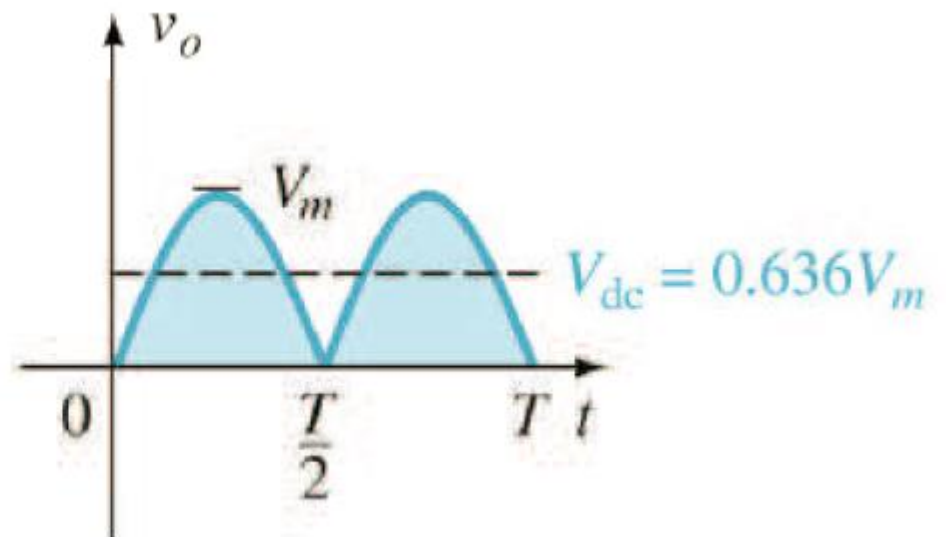
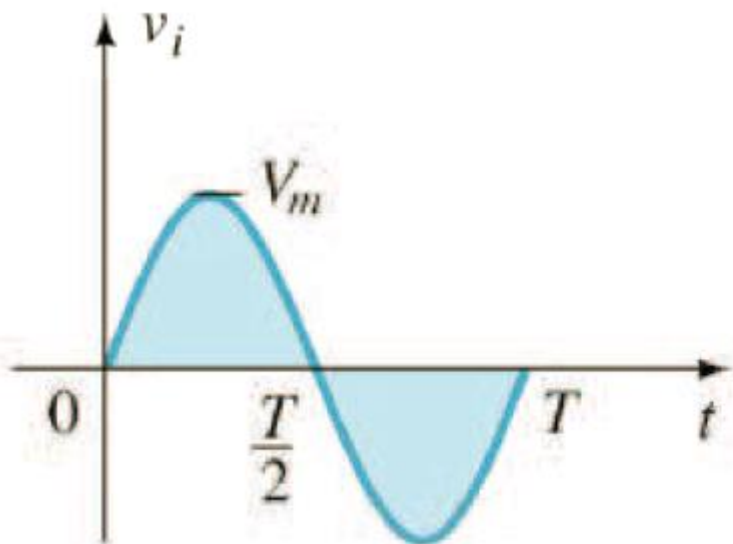
Região de condução (0 até $T/2$), caminho da corrente:



Segunda etapa de funcionamento

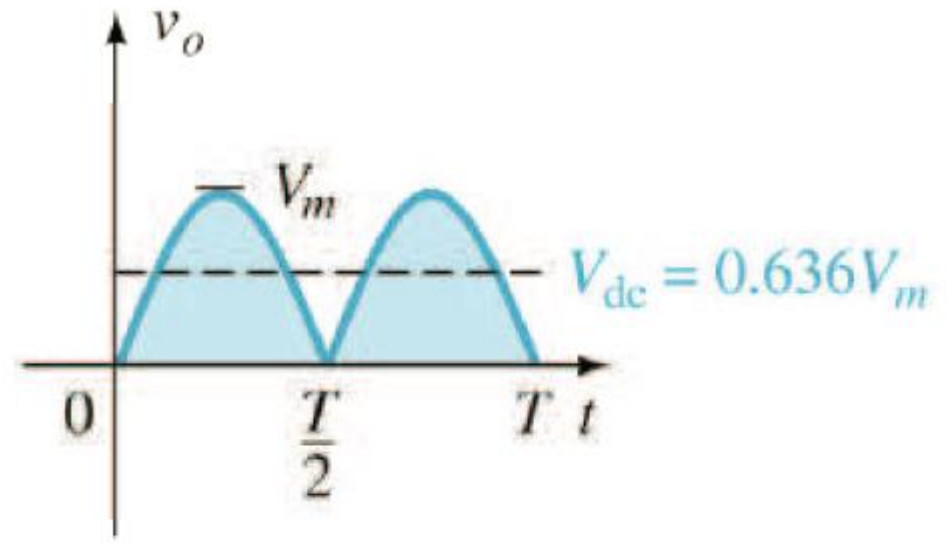
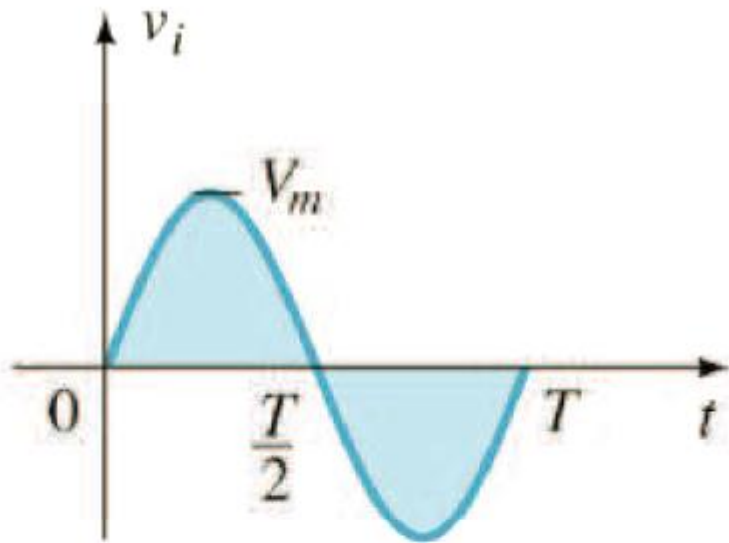
Retificador de onda completa em ponte

Forma de onda resultante:



Retificador de onda completa em ponte

Determinando a tensão média de saída:

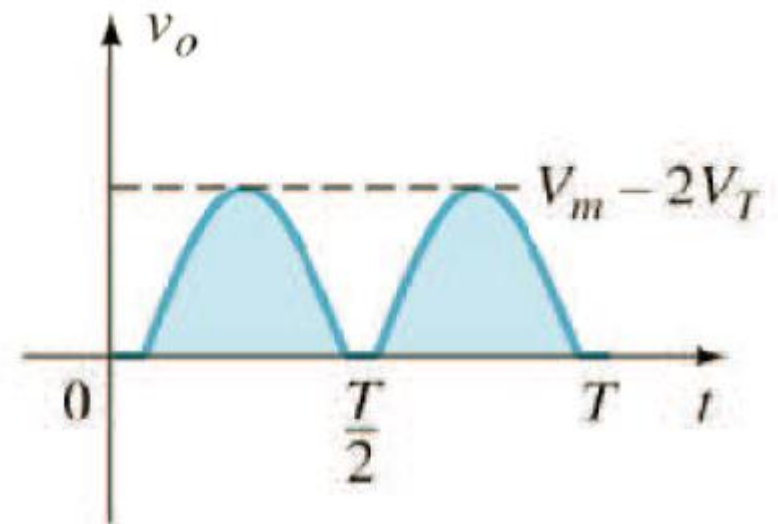
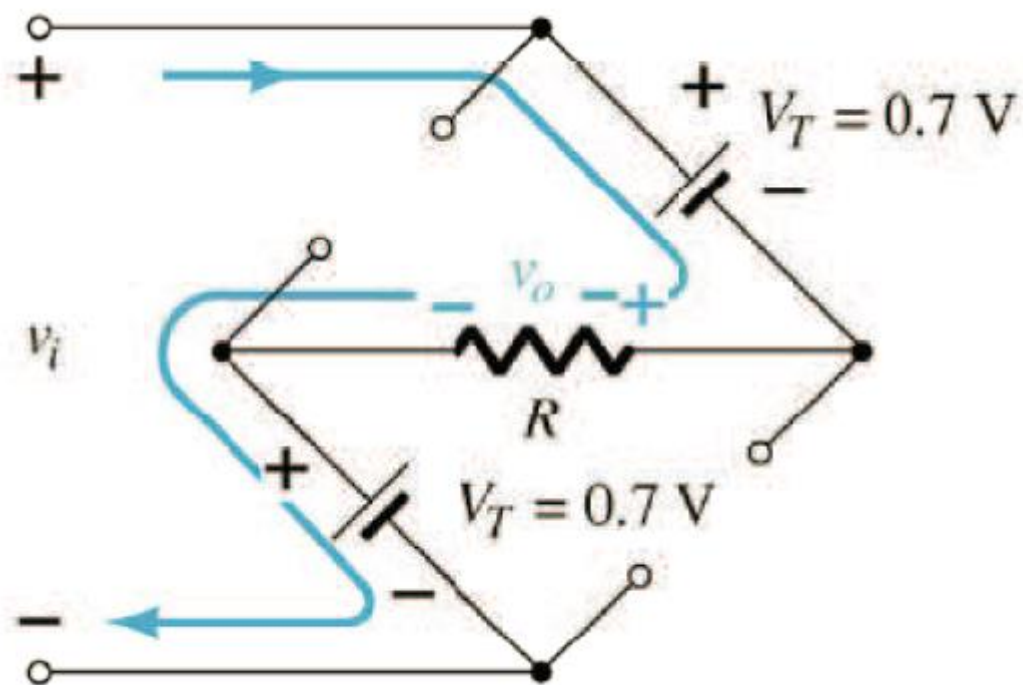


$$V_{med} = \frac{2}{T} \int_0^{T/2} V_m \cdot \sin(t) \cdot dt \rightarrow V_{med} = \frac{2V_m}{\pi} \rightarrow V_{med} = 2 \cdot 0,318 \cdot V_m$$

$$V_{med} = 0,636 \cdot V_m$$

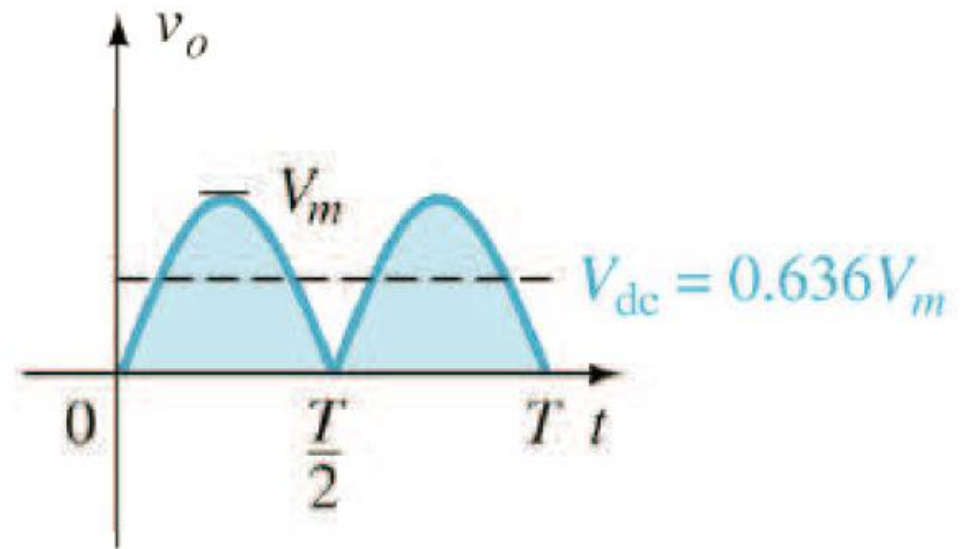
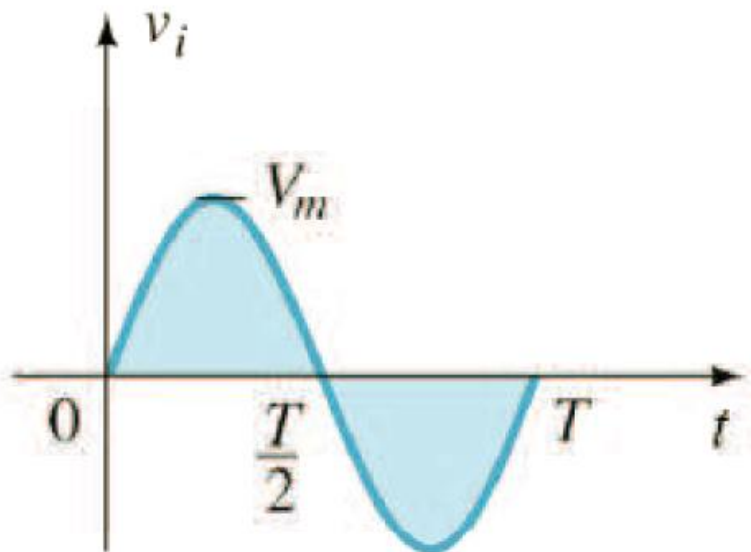
Retificador de onda completa em ponte

Efeito da queda de tensão direta do diodo:



Retificador de onda completa em ponte

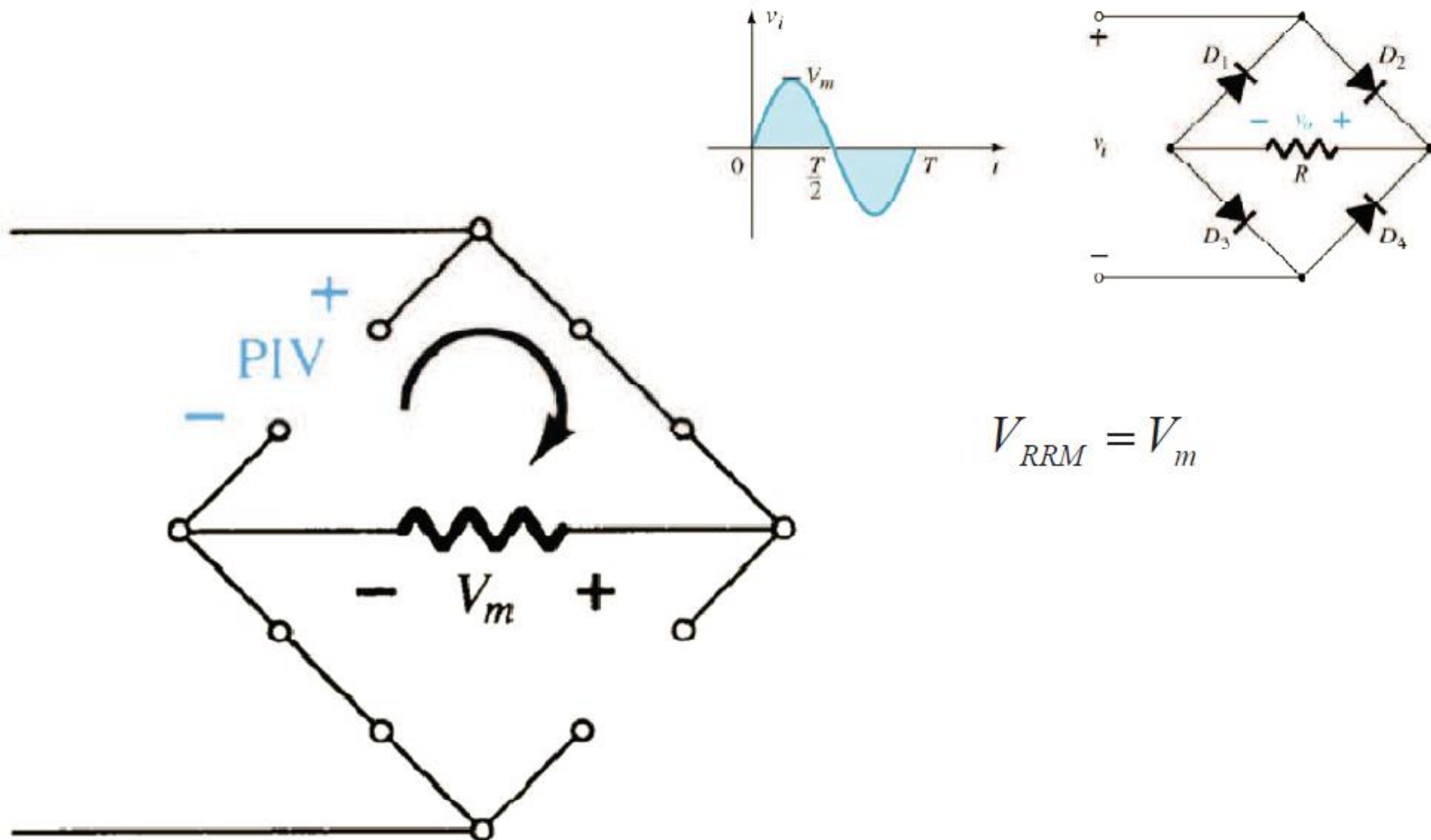
Determinando a tensão média de saída para diodos reais:



$$V_{med} = 0,636 \cdot (V_m - 2 \cdot V_T)$$

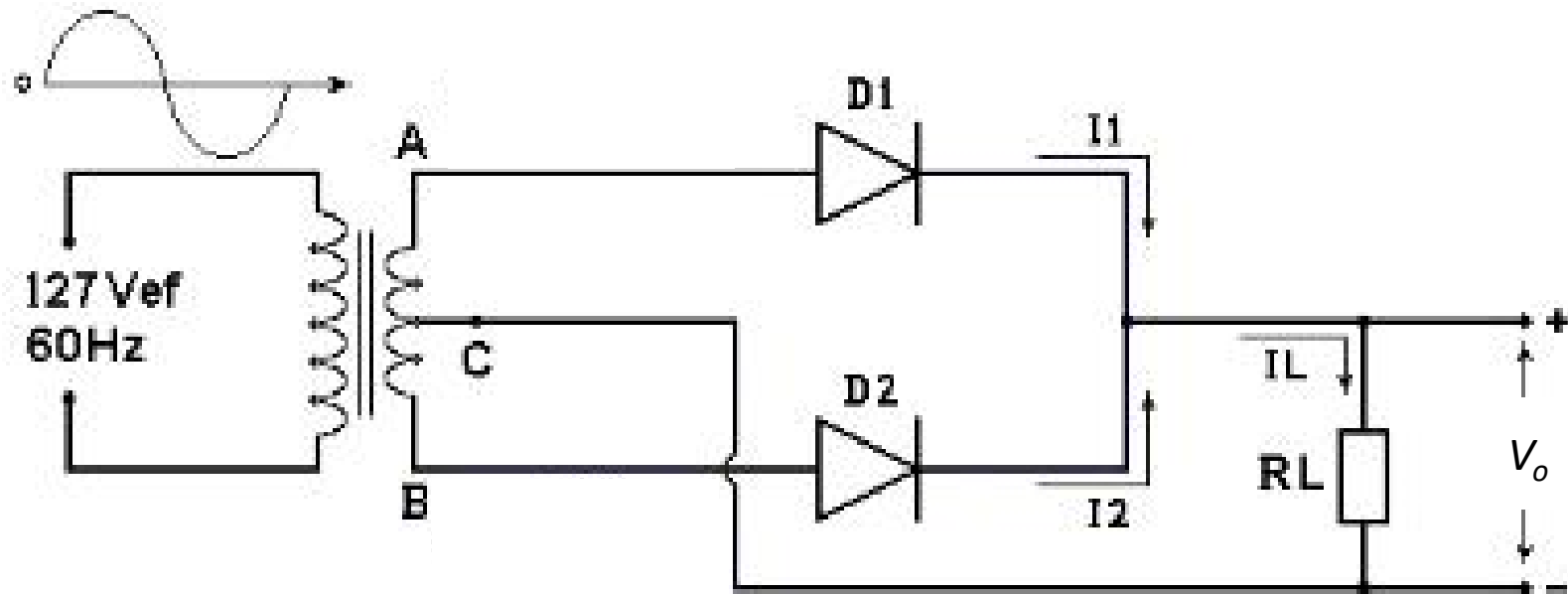
Retificador de onda completa em ponte

Determinando a tensão máxima reversa:



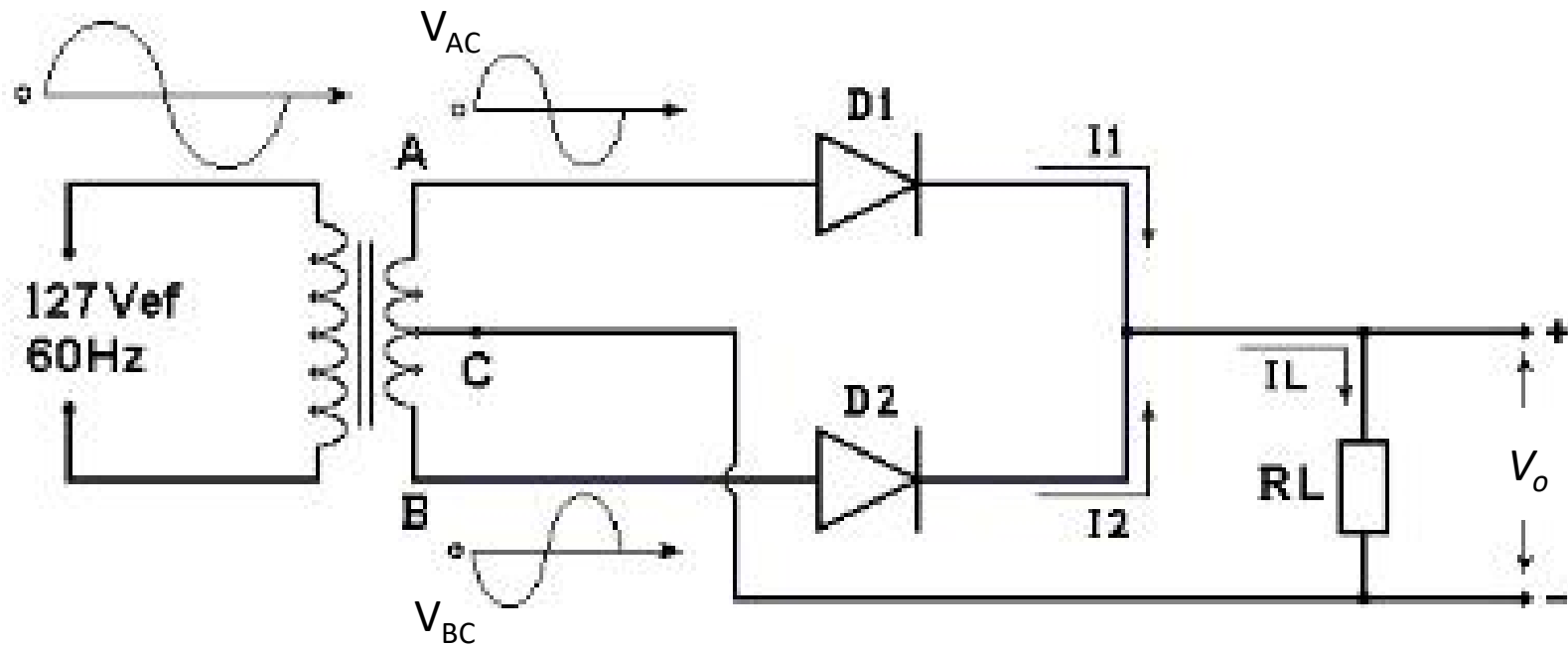
Retificador de onda completa com derivação central

Retificador de onda completa com transformador com derivação central:



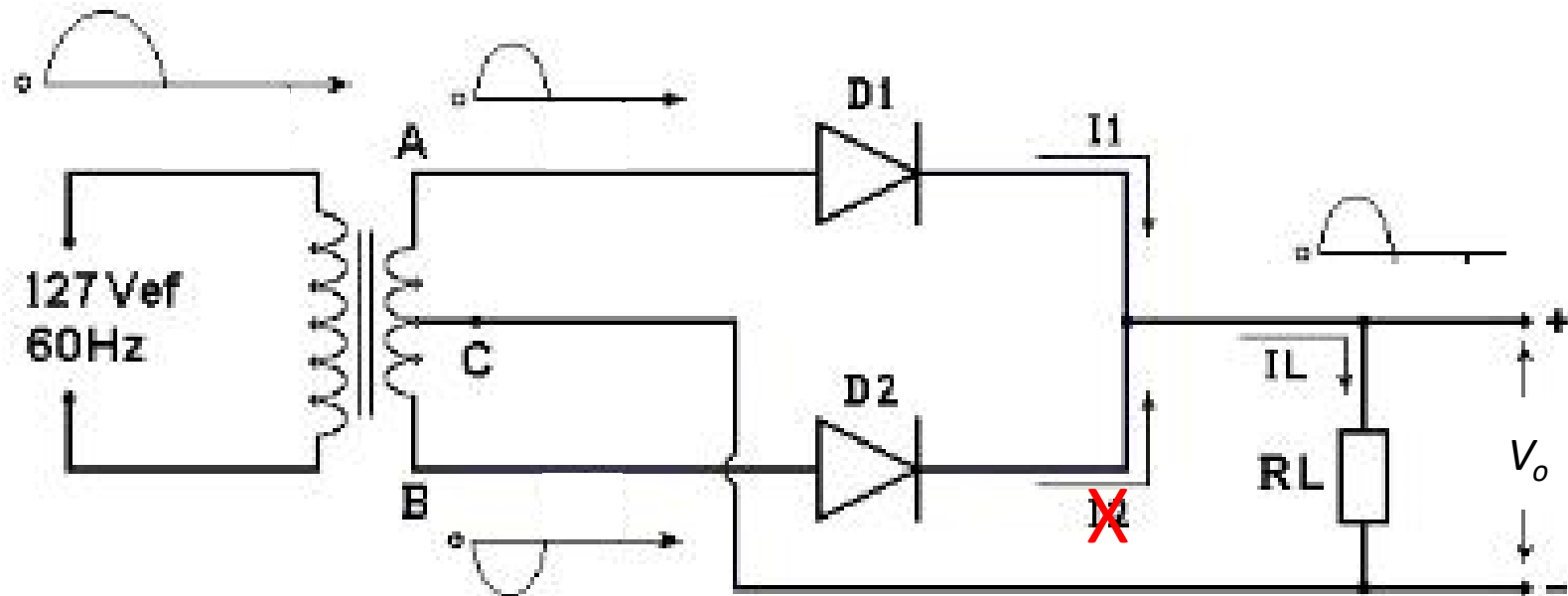
Retificador de onda completa com derivação central

Retificador de onda completa com transformador com derivação central:



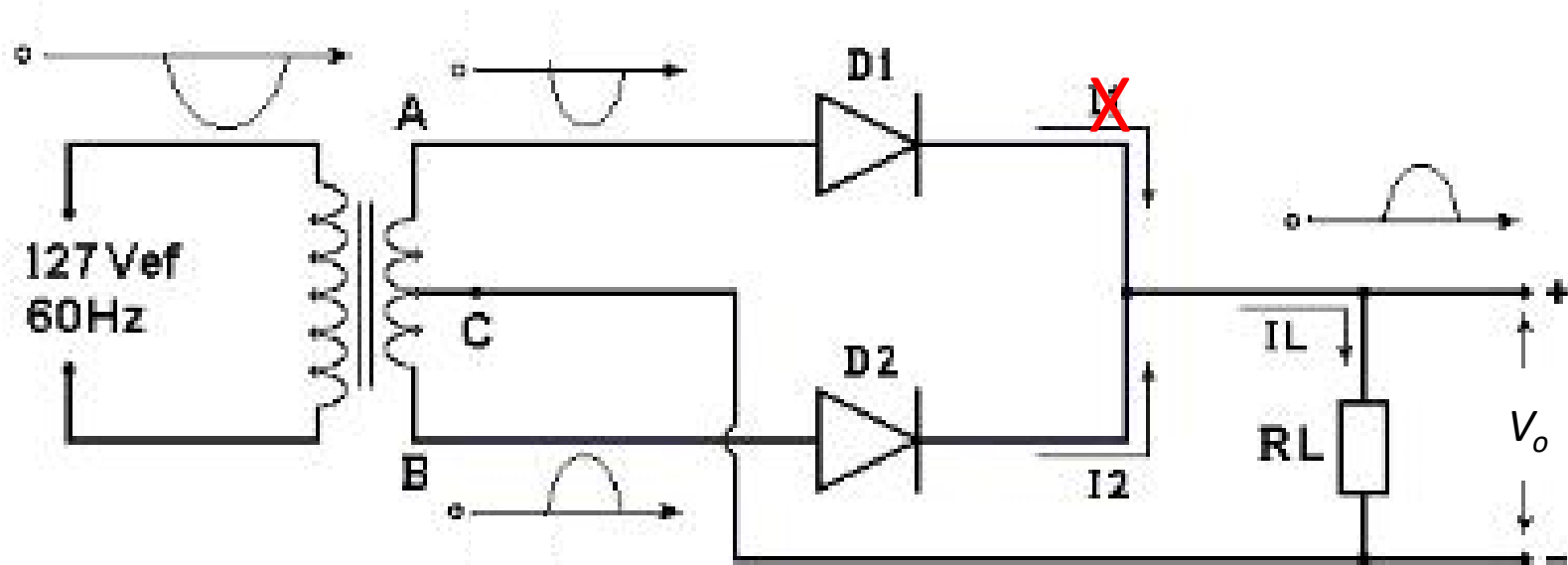
Retificador de onda completa com derivação central

Retificador de onda completa com transformador com derivação central:



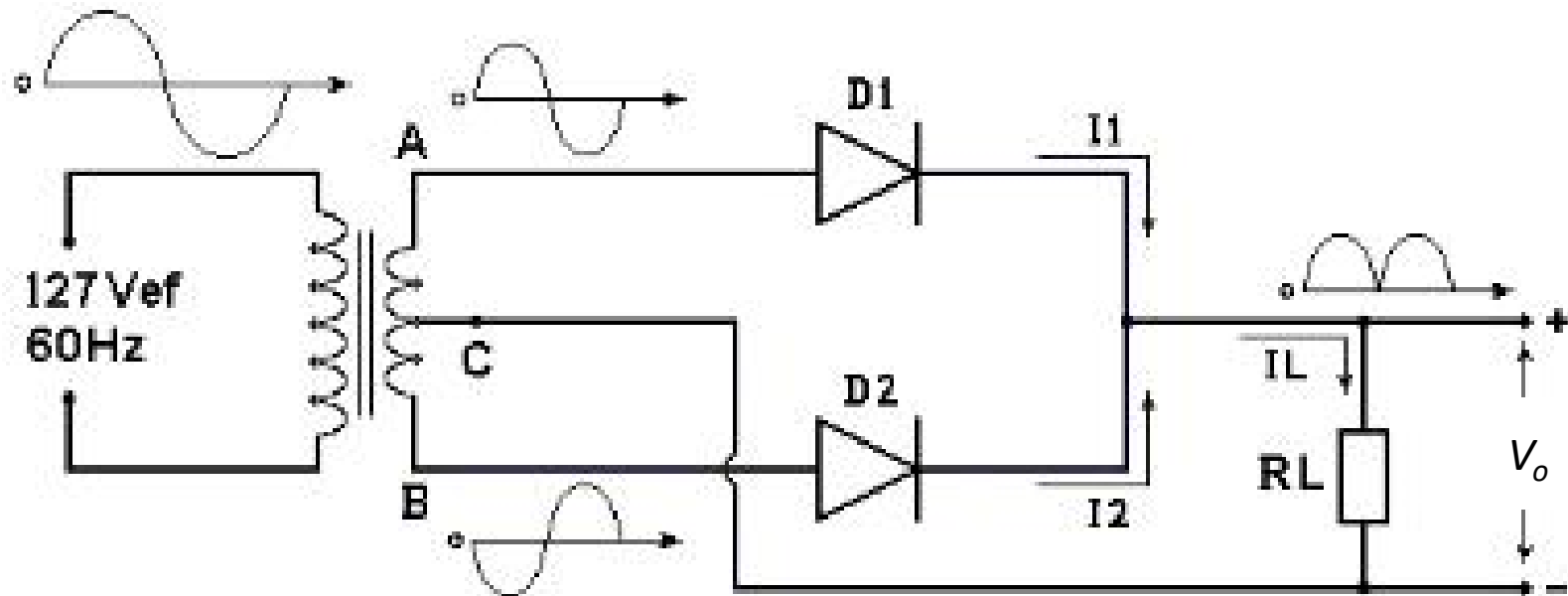
Retificador de onda completa com derivação central

Retificador de onda completa com transformador com derivação central:



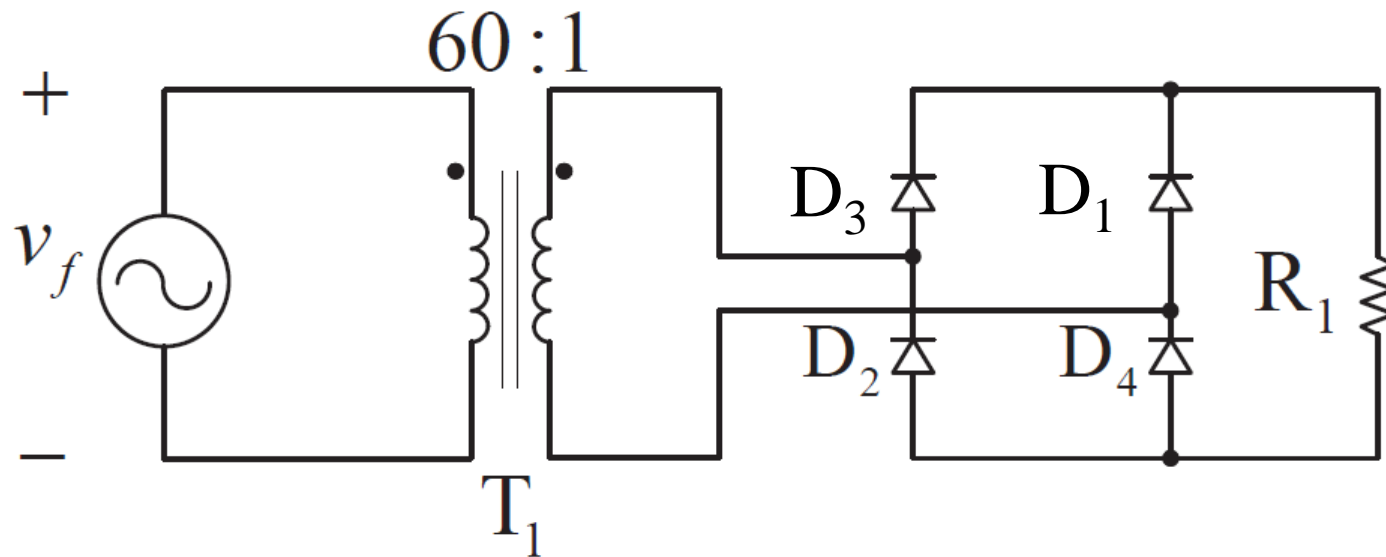
Retificador de onda completa com derivação central

Retificador de onda completa com transformador com derivação central:



Retificador de onda completa em ponte

Considerando o circuito abaixo:



Considerando os dados ao lado, determine:

- Tensão eficaz no primário de T_1 ;
- Tensão eficaz no secundário de T_1 ;
- Tensão média na saída;
- Tensão de pico na saída;
- Tensão reversa sobre os diodos;
- Corrente média na saída.

$$v_f(t) = 311 \cdot \sin(377 \cdot t) \text{ V};$$

$$R_1 = 5 \, \Omega;$$

$$D_{1_4} = \text{ideais};$$

$$T_1 = 60:1.$$