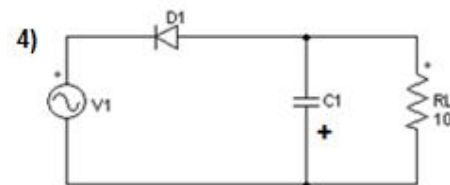
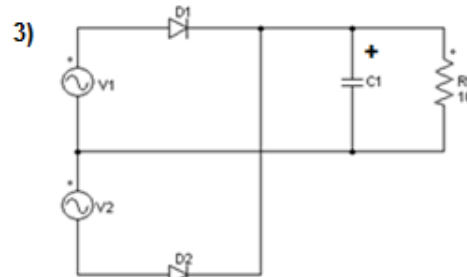
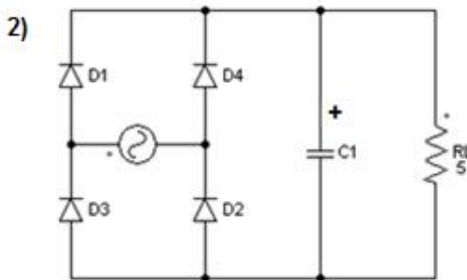
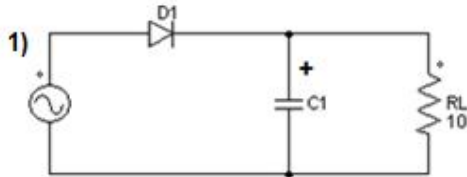


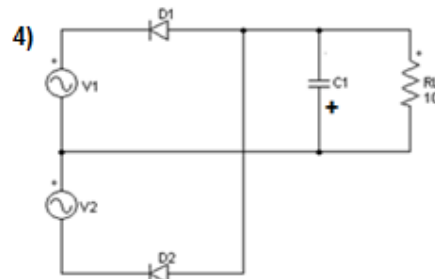
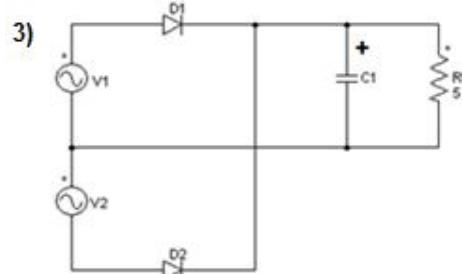
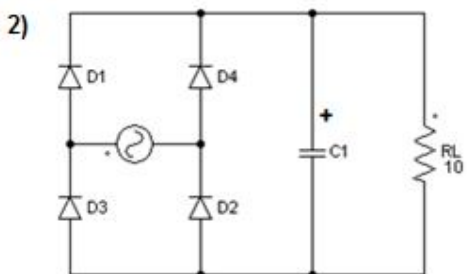
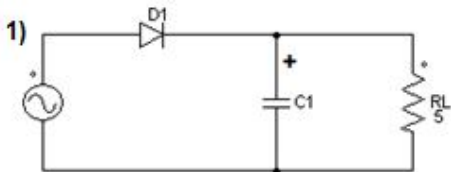
1ª Questão – Determine para os circuitos abaixo, onde $V(t)=20.\text{sen}(100\pi.t)$:

- O valor do capacitor necessário para uma tensão de ripple (V_r) de 10% da Tensão média;
- Tensão média e mínima na carga R_L ;
- Corrente máxima na carga R_L ;
- Forma de onda na carga R_L , com todos os valores de tensão e tempo;
- Forma de onda no diodo $D1$.



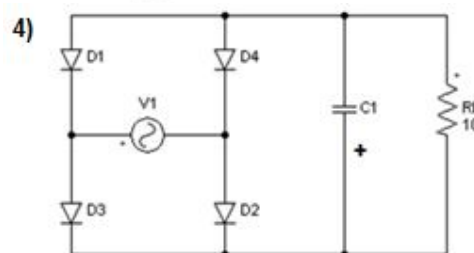
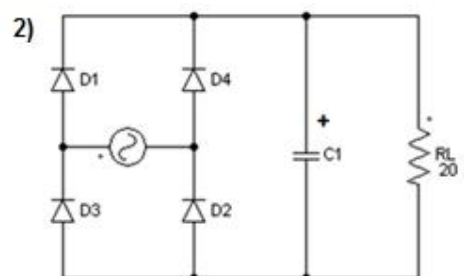
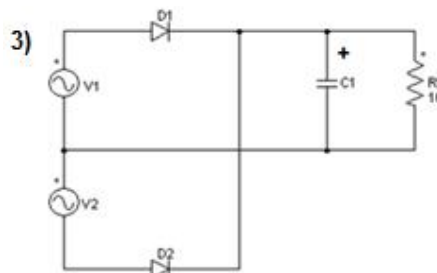
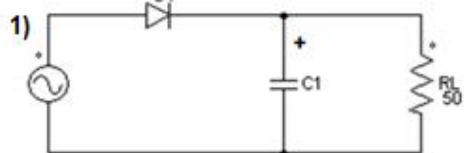
2ª Questão – Determine para os circuitos abaixo, onde $V(t)=10.\text{sen}(200\pi.t)$:

- O valor do capacitor necessário para uma tensão de ripple (V_r) de 5% da Tensão mínima;
- Tensão média e mínima na carga R_L ;
- Corrente média na carga R_L ;
- Forma de onda na carga R_L , com todos os valores de tensão e tempo;
- Forma de onda no diodo $D1$.



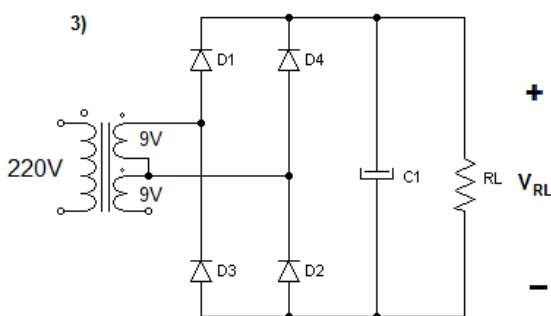
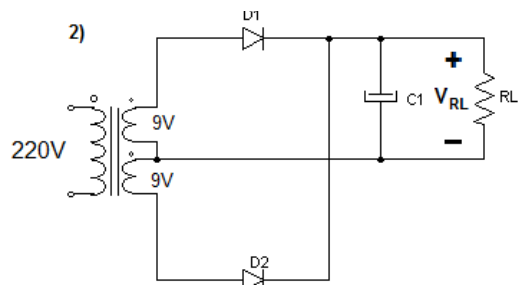
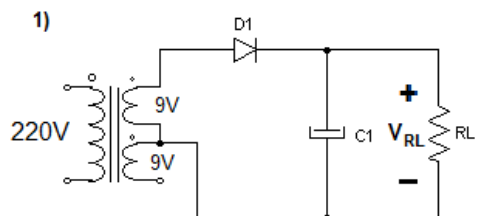
3ª Questão – Determine para os circuitos abaixo, onde $V(t)=15V\text{ef}$ e $\omega=120\pi\text{t}$:

- O valor do capacitor necessário para uma tensão de ripple (V_r) de 8% da Tensão máxima;
- Tensão média e mínima na carga R_L ;
- Corrente mínima na carga R_L ;
- Forma de onda na carga R_L , com todos os valores de tensão e tempo;
- Forma de onda no diodo $D1$.



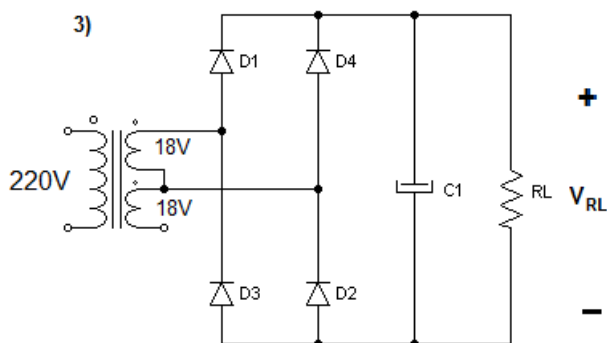
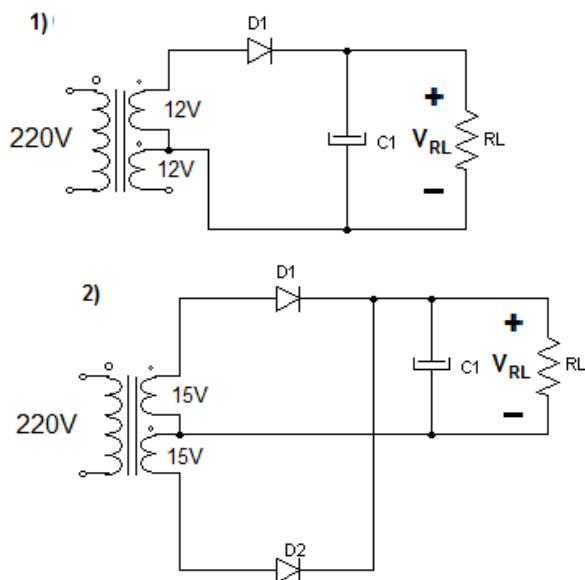
4ª Questão – Determine para os circuitos abaixo, onde $C=470\mu\text{F}$, $R_L=220\Omega$ e $\omega=120\pi$:

- A tensão média e mínima na carga R_L ;
- A tensão de ripple no capacitor $C1$;
- Forma de onda na carga R_L , com todos os valores de tensão e tempo;



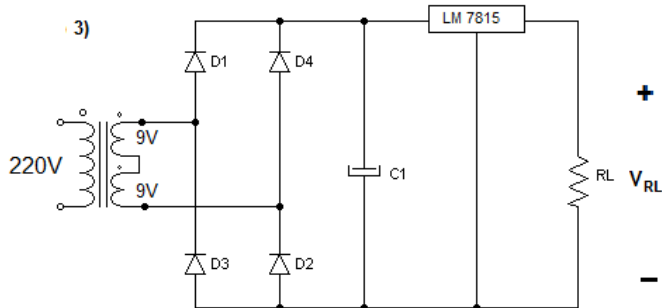
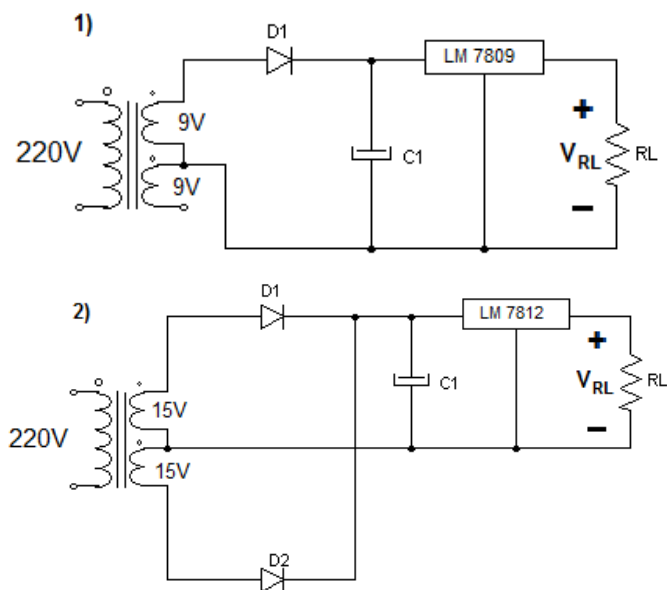
5ª Questão – Determine para os circuitos abaixo, onde $C=820\mu\text{F}$, $R_L=150\Omega$ e $\omega=120\pi$:

- A tensão média e mínima na carga R_L ;
- A tensão de ripple no capacitor C_1 ;
- Forma de onda na carga R_L , com todos os valores de tensão e tempo;



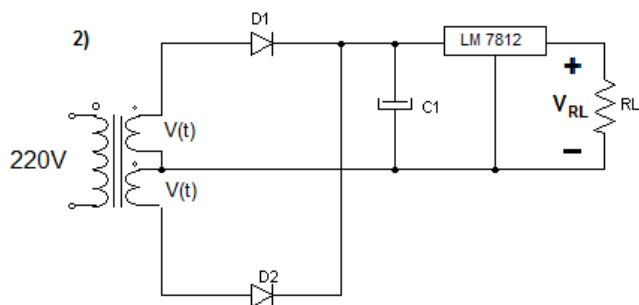
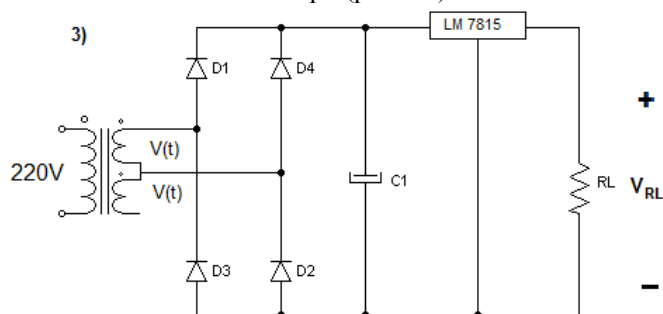
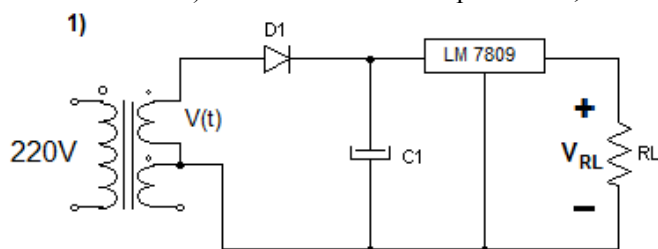
6ª Questão – Para os circuitos abaixo, onde $\omega=120\pi$, $R_L=20\Omega$ e admitindo que a tensão mínima de regulação do LM 78XX é de 2,0V acima da tensão regulada, determine:

- O valor do capacitor necessário para o circuito abaixo;
- Tensão média e mínima no capacitor C_1 ;
- Forma de onda no capacitor C_1 , com todos os valores de tensão e tempo (período).



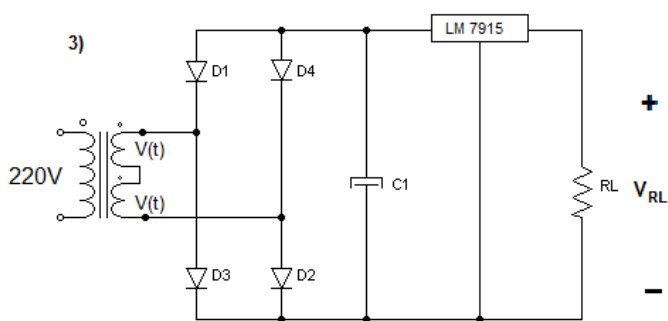
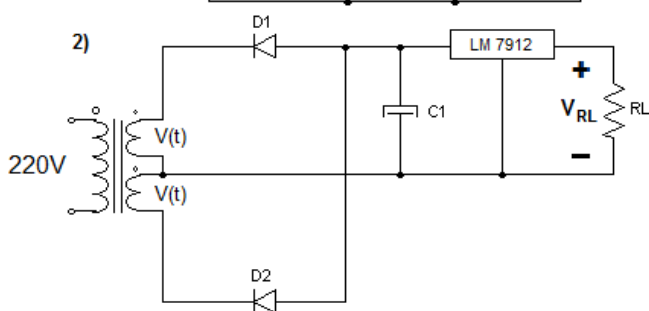
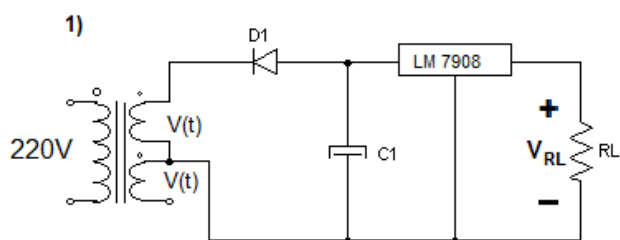
7ª Questão – Para os circuitos abaixo, onde $V(t)=15V\text{ef}$, $\omega=100\pi$, $R_L=10\Omega$ e admitindo que a tensão mínima de regulação do LM 78XX é de 1,5V acima da tensão regulada, determine :

- O valor do capacitor necessário para o circuito abaixo;
- Tensão média e mínima no capacitor C1;
- Forma de onda no capacitor C1, com todos os valores de tensão e tempo (período).



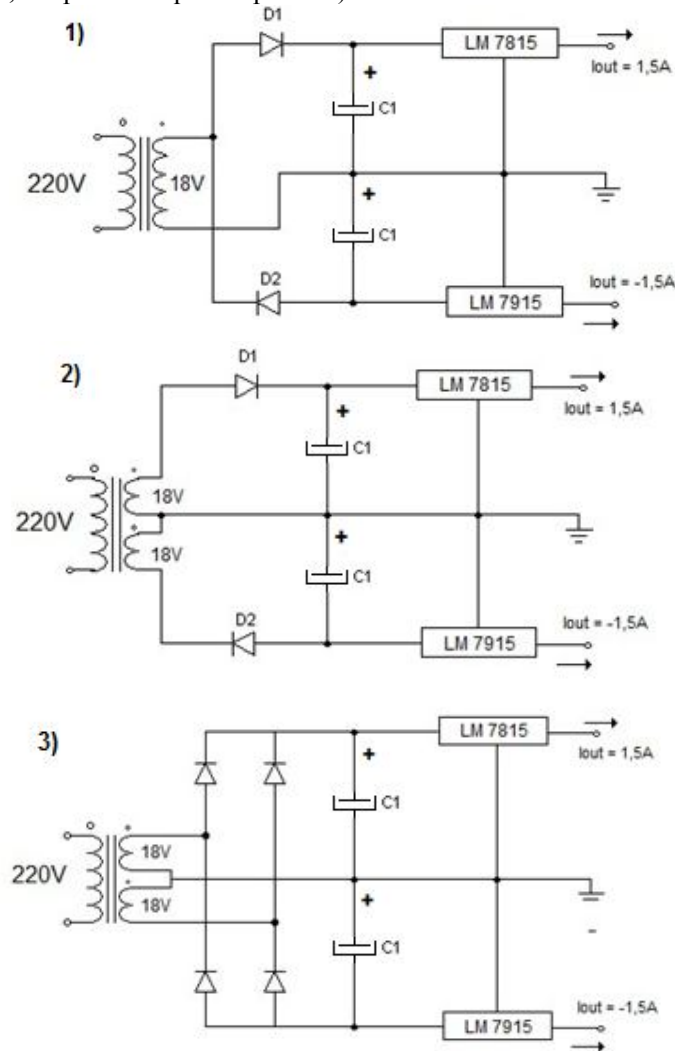
8ª Questão – Para os circuitos abaixo, onde $V(t)=15V\text{ef}$, $R_L=10\Omega$, $\omega=120\pi$, e admitindo que a tensão mínima de regulação do LM 79XX é de -2,0V acima da tensão regulada, determine:

- O valor do capacitor necessário para o circuito abaixo;
- Tensão média e mínima no capacitor C1;
- Forma de onda no capacitor C1, com todos os valores de tensão e tempo (tempo de condução, tempo de bloqueio e período).



9ª Questão – Para os circuitos abaixo, onde $\omega=120\pi$ e admitindo que a tensão mínima de regulação do LM 7815 é de 2,0V acima da tensão regulada, determine:

- Demonstre as etapas de operação do circuito, mostrando o caminho de circulação das correntes durante o semi ciclo positivo e negativo da alimentação;
- O valor do capacitor C1 necessário para o circuito abaixo;
- Tensão média e mínima no capacitor C1;
- Forma de onda no capacitor C1, com todos os valores de tensão e tempo (tempo de condução, tempo de bloqueio e período).



Formulário:

$$V_r = \frac{V_{med}}{f \cdot C \cdot R_L} \quad V_{med} = V_{máx} - \frac{V_r}{2} \quad V_{med} = \frac{V_{máx} + V_{min}}{2} \quad V_p = \sqrt{2} \cdot V_{ef}$$

$$V_{med} = V_{min} + \frac{V_r}{2} \quad V_{máx} = V_p - V_d \quad V_{máx} = V_p - 2 \cdot V_d \quad V_r = V_{máx} - V_{min}$$

$$V(t) = V_p \cdot \text{sen}(\omega t) \quad V_{rev} = -2V_p \quad \omega = 2 \cdot \pi \cdot f \quad f = \frac{1}{T}$$