

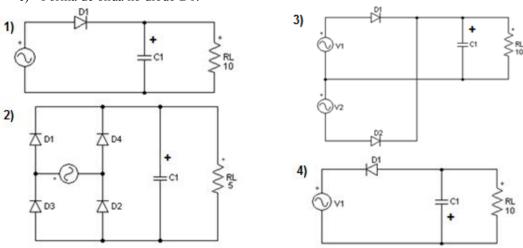
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA CAMPUS JOINVILLE

DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DE ENSINO

Curso: Técnico em Eletroeletrônica Unidade Curricular: Eletrônica Geral - I

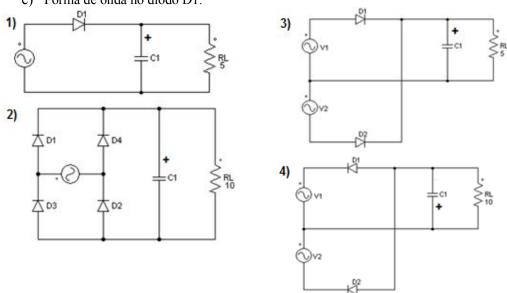
1^{a} Questão – Determine para os circuitos abaixo, onde V(t)=20.sen(100 π .t):

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



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

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



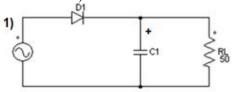


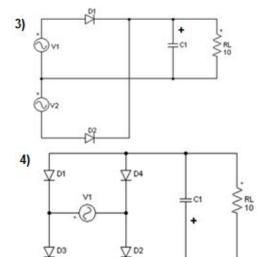
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA CAMPUS JOINVILLE

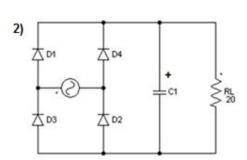
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DE ENSINO

Curso: Técnico em Eletroeletrônica Unidade Curricular: Eletrônica Geral - I

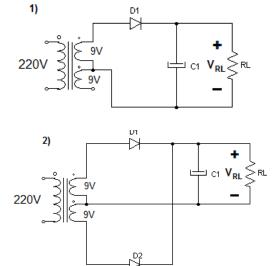
- 3^{a} Questão Determine para os circuitos abaixo, onde V(t)=15Vef e ω =120 π .t:
 - a) O valor do capacitor necessário para uma tensão de ripple (Vr) de 8% da Tensão máxima;
 - b) Tensão média e mínima na carga RL;
 - c) Corrente mínima na carga RL;
 - d) Forma de onda na carga RL, com todos os valores de tensão e tempo;
 - e) Forma de onda no diodo D1.

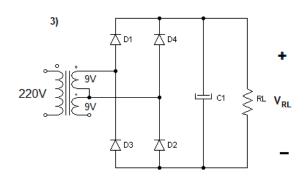






- 4^{a} Questão Determine para os circuitos abaixo, onde C=470μF, R_{L} =220 Ω e ω =120 π :
 - a) A tensão média e mínima na carga RL;
 - b) A tensão de ripple no capacitor C1;
 - c) Forma de onda na carga RL, com todos os valores de tensão e tempo;





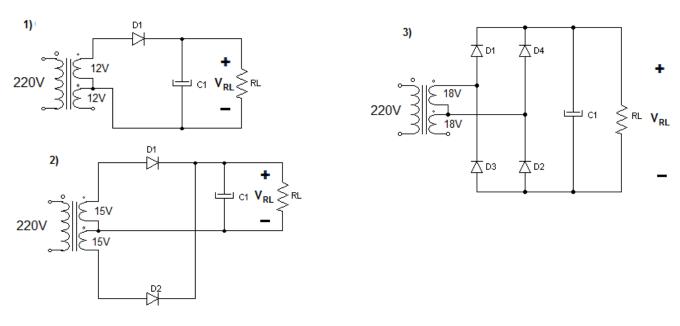


SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA CAMPUS JOINVILLE

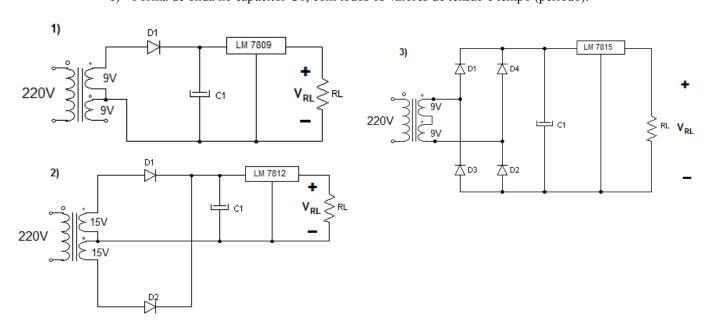
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DE ENSINO

Curso: Técnico em Eletroeletrônica Unidade Curricular: Eletrônica Geral - I

- 5^{a} Questão Determine para os circuitos abaixo, onde C=820μF, R_{L} =150 Ω e ω =120 π :
 - a) A tensão média e mínima na carga RL;
 - b) A tensão de ripple no capacitor C1;
 - c) Forma de onda na carga RL, com todos os valores de tensão e tempo;



- 6^a Questão Para os circuitos abaixo, onde ω =120 π , R_L =20 Ω e admitindo que a tensão mínima de regulação do LM 78XX é de 2,0V acima da tensão regulada, determine:
 - a) O valor do capacitor necessário para o circuito abaixo;
 - b) Tensão média e mínima no capacitor C1;
 - c) Forma de onda no capacitor C1, com todos os valores de tensão e tempo (período).





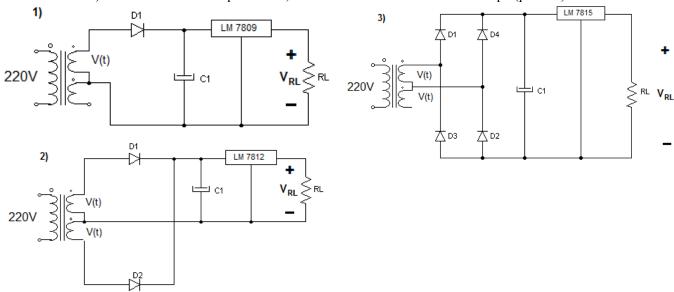
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA CAMPUS JOINVILLE

DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DE ENSINO

Curso: Técnico em Eletroeletrônica Unidade Curricular: Eletrônica Geral - I

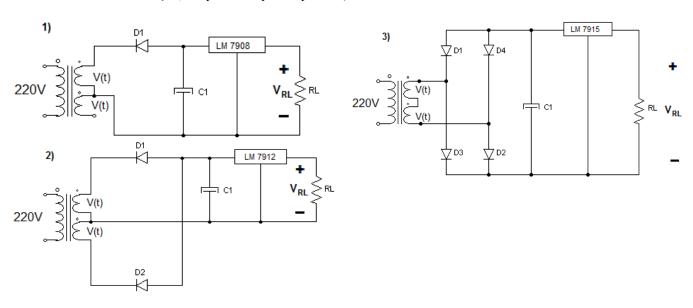
 7^a Questão – Para os circuitos abaixo, onde V(t)=15Vef, ω =100 π , R_L =10 Ω e admitindo que a tensão mínima de regulação do LM 78XX é de 1,5V acima da tensão regulada, determine :

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



 8^a Questão – Para os circuitos abaixo, onde V(t)=15Vef, R_L =10 Ω , ω =120 π , e admitindo que a tensão mínima de regulação do LM 79XX é de -2,0V acima da tensão regulada, determine:

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





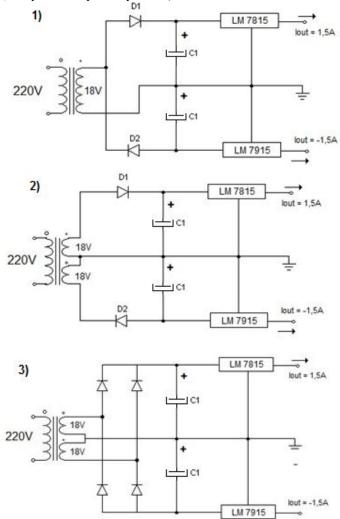
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA CAMPUS JOINVILLE

DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DE ENSINO

Curso: Técnico em Eletroeletrônica Unidade Curricular: Eletrônica Geral - I

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

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



Formulário:

$$Vr = \frac{Vmed}{f.C.RL}$$
 $Vmed = Vm\acute{a}x - \frac{Vr}{2}$ $Vmed = \frac{Vm\acute{a}x + V\min}{2}$ $Vp = \sqrt{2}.Vef$

$$Vm\acute{e}d = V \min + \frac{Vr}{2}$$
 $Vm\acute{a}x = Vp - Vd$ $Vm\acute{a}x = Vp - 2.Vd$ $Vr = Vm\acute{a}x - V \min$

$$V(t) = Vp.sen(w.t)$$
 $Vrev = -2Vp$ $\omega = 2.\pi.f$ $f = \frac{1}{T}$