



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE ENGENHARIA ELÉTRICA E INFORMÁTICA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA



Professor: Jalberth Fernandes de Araujo

Dispositivos Eletrônicos

Avaliação 3 - Diodos

NOME: \_\_\_\_\_ NOTA: \_\_\_\_\_

MAT.: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**ATENÇÃO:** (\*) Elabore um vídeo, de até 10 minutos, mostrando a montagem, funcionamento, análises e explicações da questão a seguir. (\*) Use um simulador de sua preferência (Sugestão: LTspice). (\*) Caso você ultrapasse os 10 minutos do vídeo, serão descontados 10% da nota total a cada 30 segundos de atraso, contando a partir dos 10 minutos. (\*) Envie o link do vídeo como resposta ao forms. (\*) Apenas uma pessoa da equipe precisa enviar o link do vídeo. (\*) O link do vídeo deve estar habilitado para qualquer pessoa com o link poder acessá-lo.

**QUESTÃO 1 (10,0 PONTOS)**

O engenheiro eletrônico da STTP precisa projetar uma fonte de alimentação para alimentar um módulo semafórico a ser instalado na cidade de Campina Grande. Em seu laboratório, o engenheiro verificou que possui os seguintes componentes para desenvolver o projeto da fonte: um transformador com relação de transformação de  $220 V_{RMS}/12 V_{RMS}$ , 04 diodos com tensão de condução de 0,7 V e corrente média de 1 A e um capacitor de 20 mF. Considerando que a tensão utilizada no primário do transformador será a tensão da rede elétrica de  $220 V_{RMS}$ , (a) desenhe o circuito da fonte de alimentação que será utilizada para alimentar o módulo semafórico. (b) Determine a tensão máxima da fonte de alimentação. (c) Determine a tensão de ripple (em mV) da fonte de alimentação. (d) Determine a tensão média da fonte de alimentação. (e) Determine a tensão de pico reversa nos diodos.