

20 TESTES

TIRISTORES – (DIAC, SCR e TRIAC)

1) O SCR é um dispositivo que se destina:

- a) apenas para comutação DC
- b) apenas para controle de fase AC
- c) tanto para comutação DC ou controle de fase em AC
- d) é um diodo especial que bloqueia semiciclos positivos

2) Sabemos que aplicando-se uma tensão positiva entre gate e catodo, faz com que um SCR conduza. Qual é outro meio para fazer com que um SCR entre em condução, quando utilizado como comutador DC?

- a) aplicando uma tensão negativa no anodo
- b) aplicando uma tensão positiva no catodo
- c) variando instantaneamente a tensão entre anodo e catodo (efeito dv/dt)
- d) aplicando um curto-circuito entre anodo e catodo

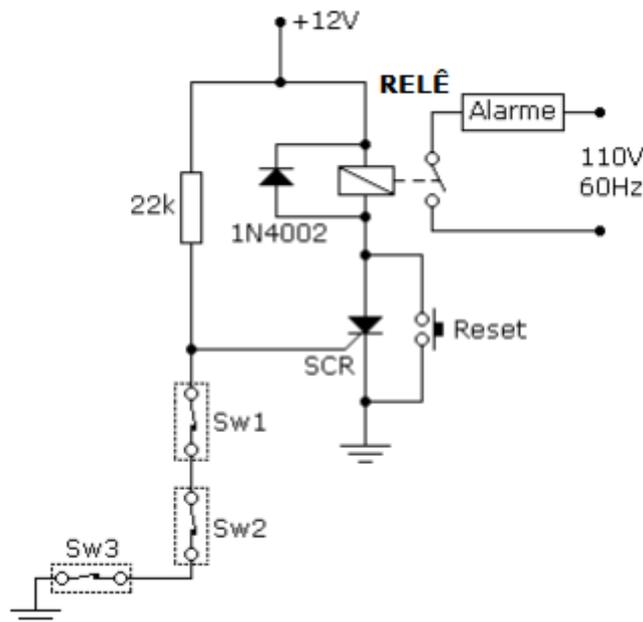
3) Quando um SCR estiver em condução (DC), basta aplicar um curto momentâneo entre anodo e catodo, para leva-lo ao corte ou bloqueio

() certo () errado

4) Podemos afirmar que a tensão de gate (pulso no gate) serve apenas para levar um SCR a condução, ou mais precisamente, ao disparo. A partir daí, essa tensão perde o controle sobre a condução do SCR.

() certo () errado

5) No circuito abaixo (circuito de alarme), o SCR dispara quando:

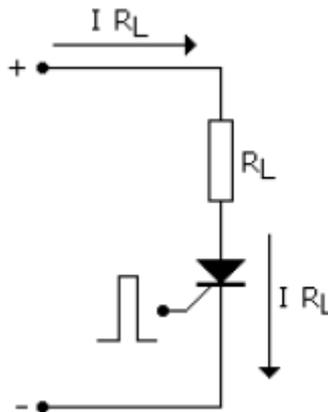


- a) quando Sw1, Sw2 e Sw3 estiverem fechadas
- b) quando a energia for interrompida no circuito
- c) quando o relê estiver atracado
- d) quando qualquer uma das chaves, Sw1, Sw2 ou Sw3 abrir

6) Podemos afirmar que no circuito da questão anterior, a chave (botão) RESET, tem por função bloquear o SCR

() certo () errado

7) Observe o circuito abaixo e escolha a opção correta:

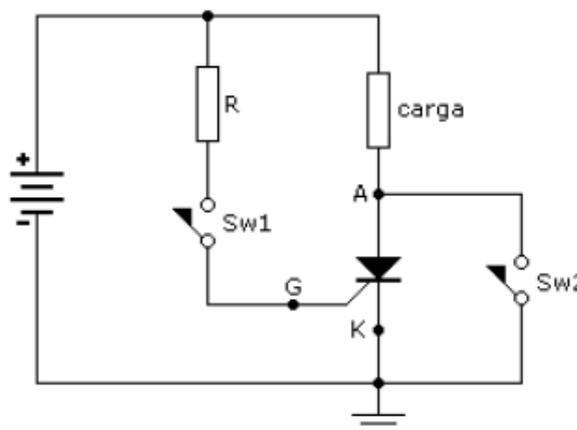


- a) o pulso no gate dispara o SCR e o mesmo continua em condução mesmo com a extinção do pulso no gate, ou seja, haverá corrente circulando por R_L
- b) o pulso no gate serve apenas para manter o SCR em condução, quando o mesmo cessar o SCR entra em bloqueio
- c) existirá corrente por R_L somente durante o período em que o pulso no gate for positivo
- d) existirá corrente por R_L somente durante o período em que o pulso no gate for igual a 0

8) Supondo que no circuito anterior esteja circulando corrente em R_L por estar o SCR conduzindo. Um curto momentâneo entre Anodo e Catodo levará o mesmo à condição de bloqueio.

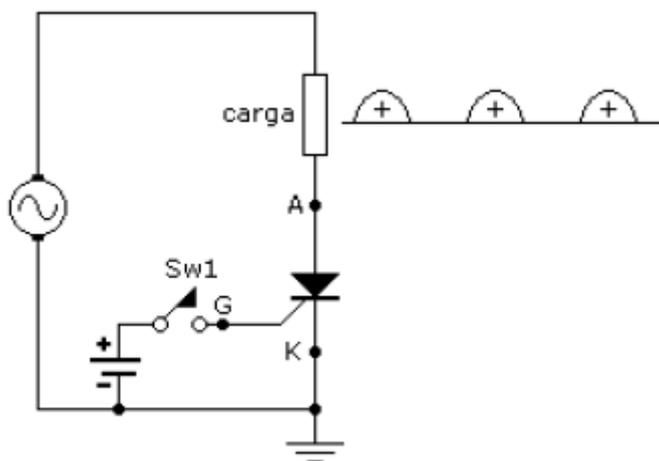
() certo () errado

9) Analise o circuito abaixo e responda:



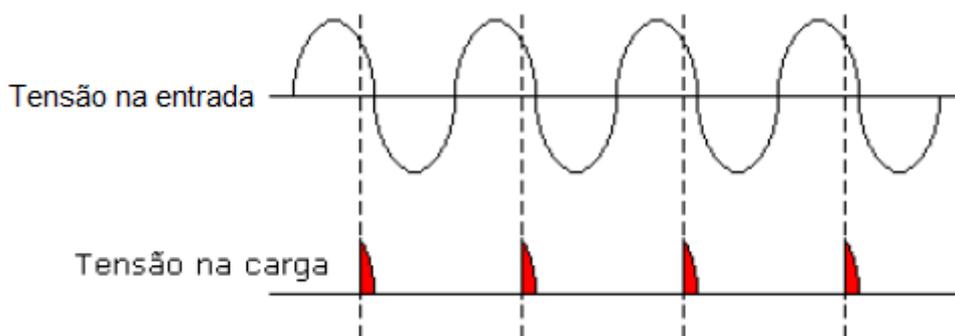
- a) ao fechar Sw2 a corrente no SCR será máxima e a corrente na carga será mínima
- b) ao fechar Sw2 a corrente no SCR e na carga serão máximas
- c) ao fechar Sw2 a corrente no SCR será nula e a corrente na carga será máxima
- d) ao fechar Sw2 a corrente no SCR e na carga se dividirá igualmente

10) O circuito abaixo representa um SCR controlando AC. Para que somente os semiciclos positivos estejam presentes na carga é necessário que o SCR esteja na condição de bloqueio, caso contrário, se estiver em condução estarão presentes também na carga os semiciclos negativos



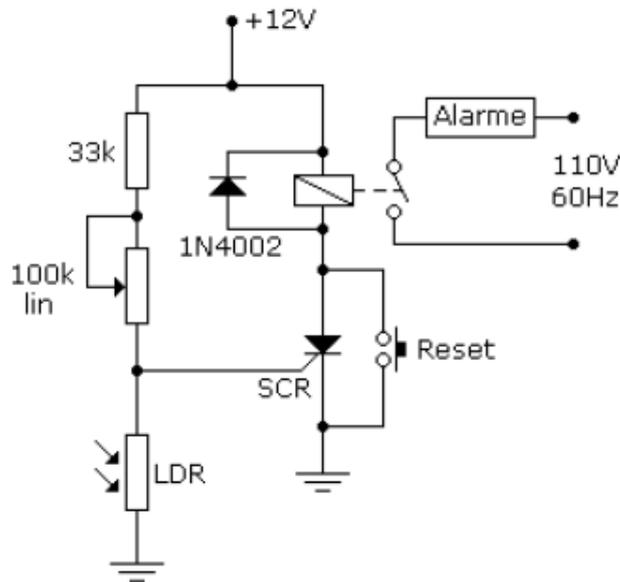
() certo () errado

11) A figura abaixo refere-se a uma forma de tensão obtida na carga do controlador AC por SCR, conforme circuito mostrado anteriormente. Podemos afirmar:



- a) o disparo do SCR ocorre no final do semiciclo, portanto, a potência na carga é mínima
- b) o disparo do SCR ocorre no final do semiciclo, portanto, a potência na carga é máxima
- c) o SCR está em condição de bloqueio no final do semiciclo, portanto, a potência na carga é máxima
- d) o SCR está em condição de bloqueio no final do semiciclo, portanto, a potência na carga é mínima

12) O circuito a seguir representa um alarme controlado por incidência luminosa no LDR. Observa-se que o LDR é um dispositivo que polariza o gate. Sabendo-se que o LDR é um componente que tem baixa resistência quando iluminado, podemos afirmar: Quando o LDR é iluminado (incidência de luz), o SCR opera na condição de bloqueio, não acionando o alarme:

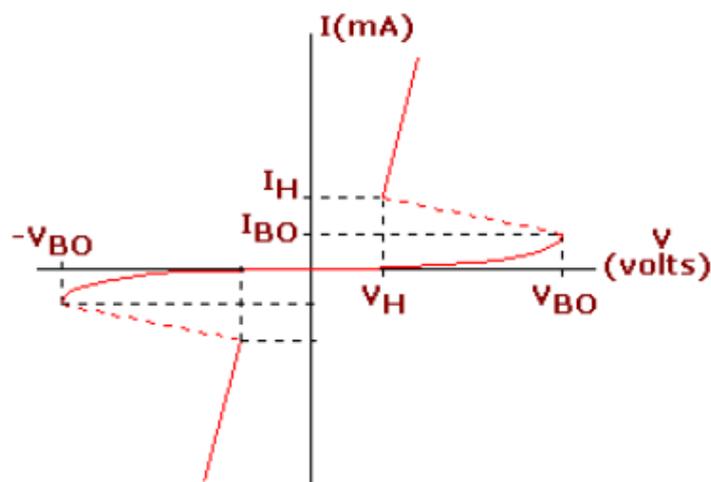


() certo () errado

13) Com relação ao DIAC, assinale a alternativa correta (orientar-se pela figura mostrada na questão 14):

- a) o DIAC é um dispositivo bidirecional que possui dois "gates" internos para assegurar sua polarização e disparo
- b) o DIAC é um dispositivo que conduz apenas o semiciclo positivo de uma tensão AC
- c) o DIAC é um dispositivo que retifica os semiciclos positivos e negativos de uma tensão alternada
- d) o DIAC é um dispositivo semelhante ao TRIAC porém sem o terminal de gate e é disparado a partir de uma tensão denominada VBO (break-over)

14) Sabemos que em um DIAC os parâmetros I_H e V_H representam corrente e tensão de manutenção respectivamente. Podemos então afirmar que o DIAC após o disparo, continuará conduzindo apenas se, pelo menos um desses parâmetros for igual a zero.

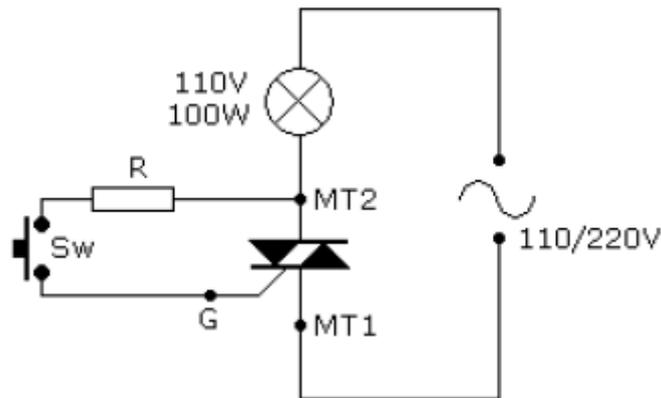


() certo () errado

15) O TRIAC é um dispositivo que:

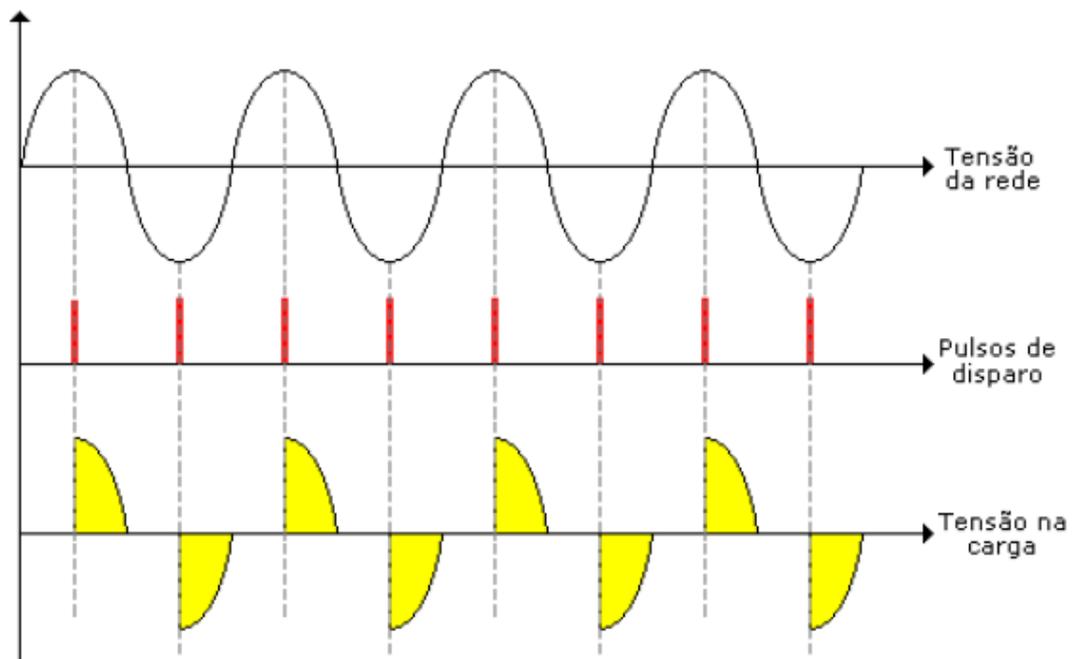
- a) conduz corrente AC nos dois sentidos quando em estado de bloqueio
- b) conduz corrente AC nos dois sentidos quando disparado corretamente através de tensão gate-catodo(MT1)
- c) conduz corrente AC apenas no semiciclo negativo quando em estado de bloqueio
- d) conduz corrente AC apenas no semiciclo positivo quando disparado corretamente através de tensão gate-catodo(MT1)

16) Analise o circuito a seguir e responda:



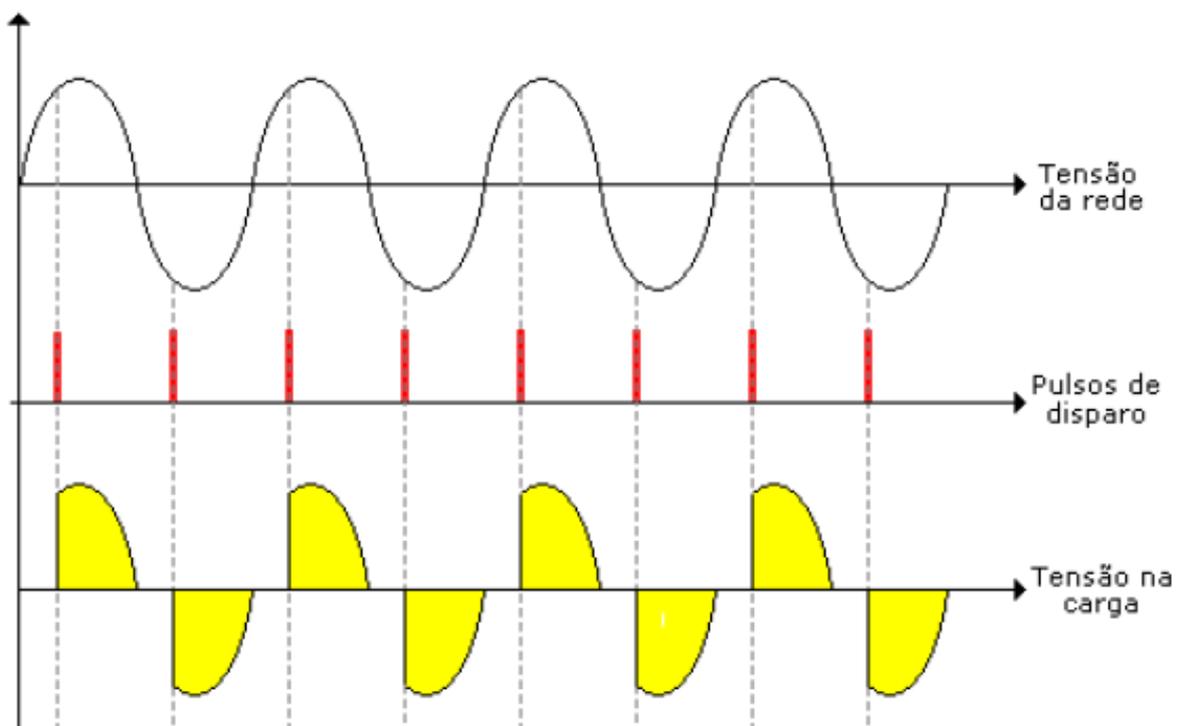
- a) ao ligar o circuito, com Sw (push-button) aberta, a lâmpada acenderá com meio brilho pois somente os semiciclos positivos da tensão de entrada circularão pela mesma
- b) a) ao ligar o circuito, com Sw (push-button) aberta, a lâmpada acenderá com meio brilho pois somente os semiciclos negativos da tensão de entrada circularão pela mesma
- c) ao ligar o circuito com Sw aberta, a lâmpada acenderá com brilho máximo somente quando Sw for acionada, pois circularão pela lâmpada os dois semiciclos da tensão de entrada
- d) a) ao ligar o circuito, com Sw (push-button) aberta, a lâmpada acenderá com brilho máximo pois Sw não atua no circuito de disparo do TRIAC devido a presença do resistor "R"

17) Analisando as formas de onda a seguir (as áreas escurecidas representam tensão na carga), podemos afirmar:



- a) a potência na carga será máxima, pois o disparo ocorreu entre 0° e 360°
- b) a potência na carga será média, pois o disparo ocorreu exatamente em 90° e 270°
- c) a potência na carga será mínima, pois o disparo que ocorre em 90° é anulado pelo disparo que ocorre em 270°
- d) a potência na carga será máxima, pois o disparo que ocorre em 90° soma-se ao disparo que ocorre em 270°

18) Compare as formas de onda abaixo com as formas de onda da questão anterior e assinale a alternativa correta:

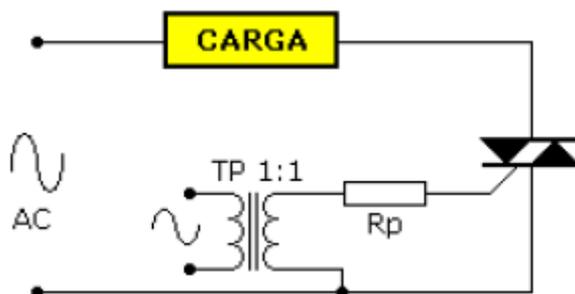


- a) o ângulo de disparo adiantou, portanto, a potência na carga aumentou
- b) o ângulo de disparo atrasou, portanto, a potência na carga aumentou
- c) o ângulo de disparo adiantou, portanto, a potência na carga diminuiu
- d) o ângulo de disparo atrasou, portanto, a potência na carga diminuiu

19) Podemos afirmar que um TRIAC pode ser disparado tanto com corrente contínua (DC) como com corrente alternada (AC)

() certo () errado

20) No circuito abaixo, o resistor Rp tem por finalidade:



- a) limitar a corrente na carga para evitar danos ao TRIAC
- b) limitar a corrente no gate para evitar danos ao TRIAC
- c) diminuir a tensão de ripple no gate do TRIAC para evitar disparo acidental
- d) compensar a resistência do secundário do TP (transformador de pulso)

RESPOSTAS (apenas 1 alternativa é válida ou correta):

Questões	a	b	c	d	certo	errado
1			X			
2			X			
3					X	
4					X	
5				X		
6					X	
7	X					
8					X	
9			X			
10						X
11	X					
12					X	
13				X		
14						X
15		X				
16			X			
17		X				
18	X					
19					X	
20		X				