

Lista 2 - Eletrônica Analógica 31/08/21

① Para ser um componente que mantém a tensão constante mesmo após o processo de ruptura, o diodo zener pode ser utilizado para:

- regulador de tensão
- proteção dos circuitos eletrônicos contra sobretensões
- proteção de medições

② O fabricante normalmente otimiza o diodo zener para trabalhar exatamente na região de ruptura do circuito, a fim de regularizar as tensões.

③ É a área de estudo e aplicação voltado para os componentes e aparelhos eletrônicos tendo como funções principais a aplicação e uso da eletrônica à óptica, incluindo a interação de seus fenômenos.

④ LED (light emitting Diode), como o próprio nome diz, é um diodo capaz de emitir luz.

Este fenômeno ocorre por causa da irradiação de energia em forma de luz vindo do circuito elétrico utilizado. Dependendo da polarização do diodo, o comportamento dos elétrons também se altera, onde na polarização



31.08.21

Após os elétrons livres conseguirem atravessarem a junção e abrir caminho - re nos lacunas. A medida que os elétrons se deslocam e se colocam nos níveis de energia ocorre a emissão de luz, que pode ser de várias cores dependendo de fabricante e do modelo do material.

⑤ Como alguns dos vantagens, podemos listar:

- 25x mais durável
- Mais econômica
- Mais sustentável
- Boa emissão de calor
- Menor gasto de energia
- Possui uma variedade de cores
- Possui componentes resistentes.

⑥ Para se obter a variedade de cores nos componentes LED, utiliza-se elementos químicos, como: fósforo, gálio, ou seja, através dos componentes químicos inseridos na fabricação dos componentes o fabricante consegue gerar a diversidade de cores.

⑦ O fotodiodo tem uma estrutura baseada na sua sensibilidade em relação à luz e ao calor gerado. No processo, há uma "barreira" que permite que a luz atue e eleve a junção. Assim, a luz incidente irá produzir elétrons livres que estarão circulando até se deslocarem nos lacunas.

Quanto mais luz for irradiada, haverá geração mais potente nos minúsculos, gerando uma corrente elétrica maior no meio.

31.08.21

8) O optocoplador é um dispositivo eletrônico que junta um diodo LED a um fotodetector, sendo o coplador em uma embalagem de revestimento porosa ambos encapsulados.

⑨ Como principais fontes de problemas citam:

- Menor isolamento elétrico
- Menor regularidade de variações espectrais devido à fonte emissora
- Possibilidade de comutação entre dois circuitos

10) Dentro do diodo os corpos estão sendo polariza-
dos diretamente ou reversamente, tendendo a usarem
potenciais minoritários, isto é, o armazenamento
ocorre de forma temporária durante esse processo,
ocorrendo em bandas de energia localizadas próximas
da junção. O armazenamento dos corpos irá depen-
der da quantidade de corrente sendo aplicada no
circuito.

11) A recuperação reversa é o processo que se dá por que os portadores de carga que estão circulando, por meio de condutores diretos para a retificação de fluxo reverso, ou desligamento.

⑫ Como principais aplicações, podemos citar:

- Utilizado em chaves elétricas
- Utilizado para retificar a corrente elétrica
- Utilizado em amplificadores de áudio e processadores digitais
- Utilizado como meio de fonte de alimentação pela forma comutada
- Utilizado em proteção de descarga.

31.08.21

(13) Em um diodo Schottky, é inusual o armazenamento de cargas pois os componentes químicos inperíveis não conseguem gerar lacuna, logo não haverá a recuperação reversa também.

(14) Diodos varactor possuem uma capacitância instalada e variável em relação a tensão que está sendo aplicada. Atua normalmente em:

- Sintonizando frequências de rádio
- Utilizado para conversão de tensão da corrente CA para a corrente CC.

(15) Ele tem como principal característica uma forma de estabilização, que depende diretamente da quantidade e intensidade que está sendo injetada no meio eletrônico.

(16) Podemos obter e aumentarmos o nível de dopagem do diodo, dando abertura para que a ruptura ocorra aproximadamente com a tensão de 0V. Se a dopagem for mais elevada, a curva desce para mais.

(17) São comumente utilizados em:

- Circuitos que possuem uma modulação periódica
- Utilizados em osciladores
- Utilizados em altos condutividades elétricas para gerar mais transições.
- Utilizados na fabricação de circuitos integrados.

31.08.21

⑤8 É muito utilizado em:

- Eliminação de picos de tensão dos circuitos
- Utilizados como elemento de proteção transientes nos filtros de linha
- Impedem curtos desequilíbrios que possam limitar a tensão
- Reduz a resistência ao receber alta diferença de potencial entre seus terminais.