

T1-moduulin kysymykset ja ratkaisu

02016

Kysymys 02016 Aihealue: Komponentit

| (02016) Mitkä seuraavista väittämistä ovat oikein? |        |   |
|--|--------|---|
| +  | oikein | ( + ) zenerilmiö esiintyy zenerdiodissa estosuuntaisella jännitteellä.                          |
| +  | oikein | ( + ) kapasitanssidiodin kapasitanssia voidaan säätää muuttamalla sen estosuuntaista jännitettä |
| +  | oikein | ( + ) tasasuuntausdiodin päästösuuntainen kynnysjännite on noin 0,6 V                           |
| -  | väärin | ( - ) estosuuntainen jännite saa valodiodin (LED) loistamaan                                    |

Ratkaisu:

Zenerdiodi kytketään estosuuntaan ja virtaa rajoitetaan etuvastuksella. Jos lisäämme edellä rakentamaamme virtalähteeseen zenerdiodin, saamme ulos kohtalaista tasajännitettä

Kapasitanssidiodi eli varaktori on sähköisesti säädettävä kondensaattori. Sen kapasitanssi pienenee estosuuntaisen jännitteen kasvaessa. Varaktorin eräs tärkeä sovellus on virityspiirin resonanssitaajuuden säätö esimerkiksi radiovastaanottimissa.

Diodi on puolijohteesta, piistä tai germaniumista tehty komponentti, joka päästää virtaa lävitseen vain toiseen suuntaan. Piidiodeissa on yleensä 0,6-0,7 V kynnysjännite, ennen kuin se päästää virtaa lävitseen. Germaniumdiodeissa kynnysjännite on 0,2-0,3 V.

|   |        |  |
|---|--------|--|
| + | oikein | ( + ) zenerilmiö esiintyy zenerdiodissa estosuuntaisella jännitteellä. |
|---|--------|--|

Tämä väite on oikea!

Zenerdiodi kytketään estosuuntaan ja virtaa rajoitetaan etuvastuksella. Jos lisäämme edellä rakentamaamme virtalähteeseen zenerdiodin, saamme ulos kohtalaista tasajännitettä.

|   |        |   |
|---|--------|---|
| + | oikein | ( + ) kapasitanssidiodin kapasitanssia voidaan säätää muuttamalla sen estosuuntaista jännitettä |
|---|--------|---|

Tämä väite on oikea!

Kapasitanssidiodi eli varaktori on sähköisesti säädettävä kondensaattori. Sen kapasitanssi pienenee estosuuntaisen jännitteen kasvaessa.

|   |        |   |
|---|--------|---|
| + | oikein | ( + ) tasasuuntausdiodin päästösuuntainen kynnysjännite on noin 0,6 V |
|---|--------|---|

Tämä väite on oikea!

Diodi on puolijohteesta, piistä tai germaniumista tehty komponentti, joka päästää virtaa lävitseen vain toiseen suuntaan. Piidiodeissa on yleensä 0,6-0,7 V kynnysjännite, ennen kuin se päästää virtaa lävitseen. Germaniumdiodeissa kynnysjännite on 0,2-0,3 V.

|   |               |   |
|---|---------------|---|
| - | <b>väärin</b> | <b>( - ) estosuuntainen jännite saa valodiodin (LED) loistamaan</b> |
|---|---------------|---|

**Tämä väite on väärin!**

**Valodiodeja eli LED tuottaa valoa hyvin pienellä virralla. Niinpä niitä käytetään merkkivaloina. Ledit tarvitsevat lähes aina etuvastuksen rajoittamaan niiden läpi kulkevaa virtaa.**