

Materiali in tehnologije

Naloge za 13. teden

1. Kateri gibljivi nosilci elektronov številčno prevladujejo v P tipu polprevodnika?

- a) ioni.
- b) vrzeli.
- c) elektroni.

2. Zakaj nastane na meji PN spoja zaporna plast?

- a) ker se zaradi rekombinacije prostih elektronov in vrzeli pojavi na spoju električno polje.
- b) ker ni gibljivih nosilcev elektronov.
- c) ker se prosti elektroni in gibljive vrzeli odbijajo.

3. Kako moramo priključiti PN spoj polprevodnika, da bo skozenj stekel električni tok?

- a) na P tip priključimo + pol električnega izvora, na N tip pa – pol.
- b) na P tip priključimo – pol električnega izvora, na N tip pa + pol.
- c) na P in N tip priključimo + pol električnega izvora.

4. Kako moramo priključiti PN spoj polprevodnika, da skozenj ne teče električni tok?

- a) na P tip priključimo + pol električnega izvora, na N tip pa – pol.
- b) na P tip priključimo – pol električnega izvora, na N tip pa + pol.
- c) na P in N tip priključimo + pol električnega izvora.

5. Kakšne kristalne strukture polprevodnikov se uporabljajo v praksi?

- a) monokristalne, polikristalne in amorfne.
- b) samo polikristalne.
- c) samo amorfne.

6. Kaj je osnovna naloga izolantov in dielektrikov?

- a) da mehansko povezujejo električno prevodne dele.
- b) da preprečujejo pot električnemu toku med električno prevodnimi deli.
- c) da ščitijo električno prevodne dele pred vplivi iz okolja.

7. Kaj je karakteristična značilnost izolantov in dielektrikov?

- a) da imajo visoko specifično električno upornost.
- b) da imajo visoko specifično električno prevodnost.
- c) da imajo nizko toplotno prevodnost.

8. V čem je razlika med izolanti in dielektriki?

- a) v dielektričnosti
- b) v specifični električni upornosti.
- c) v specifični električni prevodnosti

9. Kaj je pri električnih napravah posebej odvisno od izolantov?

- a) segrevanje naprav.
- b) estetski izgled.
- c) kvaliteta in zanesljivost naprav.

10. Kolikšna je energija prepovedanega pasu pri izolantih in dielektrikih?

- a) večja od 3 eV.
- b) manjša od 3 eV.
- c) enaka 3 eV.

11. Kje se ob normalnih pogojih nahajajo valenčni elektroni izolantov in dielektrikov?

- a) v prepovedanem pasu.
- b) v prevodnem pasu.
- c) v valenčnem pasu.

12. V kakšnem stanju se nahajajo valenčni elektroni izolantov in dielektrikov?

- a) so čvrsto vezani na atomska jedra.
- b) so prosti.
- c) so šibko vezani na atomska jedra.

13. Iz katerih vrst upornosti je sestavljena izolacijska upornost?

- a) ohmske in induktivne upornosti.
- b) notranje in površinske upornosti.
- c) električne in magnetne.

14. Kaj vpliva na notranjo upornost izolacijskega materiala?

- a) mehansko stanje površine.
- b) čistoča površine.
- c) specifična električna upornost materiala.

15. Kaj vpliva na površinsko upornost izolacijskega materiala?

- a) mehansko stanje površine in čistoča površine.
- b) samo čistoča površine.
- c) specifična električna upornost materiala.

16. Kakšno relativno dielektričnost imajo izolanti?

- a) mnogo večjo od 1.
- b) blizu 1.
- c) manjšo od 1.

17. Kakšno relativno dielektričnost imajo dielektriki?

- a) mnogo večjo od 1.
- b) blizu 1.
- c) manjšo od 1.

18. Kakšen vpliv ima polarizacija na električno polje?

- a) električna poljska jakost se zaradi polarizacije zmanjša.
- b) polarizacija nima vpliva na električno polje.
- c) električna poljska jakost se zaradi polarizacije poveča.

Rešitve:

1.b), 2.a), 3.a), 4.b), 5.a), 6.b), 7.a), 8.a), 9.c), 10.a), 11.c), 12.a), 13.b), 14.c), 15.a), 16.b), 17.a), 18.a).