

Materiali in tehnologije

Naloga za 14. teden

1. Dielektrične izgube v dielektrikih so posledica?

- a) električnega polja in polarizacije.
- b) temperature.
- c) magnetnega polja.

2. Ali so dielektrične izgube v dielektrikih prisotne v časovno konstantnem električnem polju?

- a) da.
- b) ne.
- c) da, pri nekaterih dielektrikih.

3. Kaj predstavlja izgubni kot δ ?

- a) fazni kot med napetostjo in tokom kondenzatorja.
- b) razliko med 90° in faznim kotom.
- c) razmerje med ohmsko in kapacitivno komponento toka.

4. Kaj je to faktor izgub?

- a) tangens izgubnega kota δ .
- b) izgubni kot δ .
- c) tangens faznega kota med napetostjo in tokom kondenzatorja.

5. Kaj je električna prebojna trdnost?

- a) električna poljska jakost pri kateri se material stali.
- b) električna poljska jakost pri kateri pride do preboja.
- c) temperatura pri kateri pride do preboja.

6. Ali je električna prebojna trdnost odvisna od temperature?

- a) ni.
- b) v določenem temperaturnem področju.
- c) zmeraj.

7. V katere toplotne razrede razvrščamo izolacijske materiale?

- a) A, B, C, D, F, G, H.
- b) I, II, III, IV, V, VI, VII.
- c) Y, A, E, B, F, H, C.

8. Kolikšna je najvišja trajna dovoljena temperatura za F izolacijski razred?

- a) 155°C
- b) 105°C
- c) $>180^\circ\text{C}$

9. Kolikšna je najvišja trajna dovoljena temperatura za E izolacijski razred?

- a) 155°C
- b) 120°C
- c) $>180^\circ\text{C}$

10. V čem je prednost plinastih in tekočih izolantov?

- a) da se prebojno mesto po preboju regenerira.
- b) da imajo večjo prebojno trdnost kot trdni izolanti.
- c) da so uničeni po preboju.

11. Kateri je naravni anorganski izolant?

- a) sljuda, azbest, kremen.
- b) steklo.
- c) keramika.

12. Katere so karakteristične lastnosti sljude?

- a) velika vrednost relativne dielektričnosti.
- b) slaba toplotna prevodnost.
- c) možnost cepljenja na tanke plasti, visoka toplotna obstojnost, visoka prebojna trdnost, male dielektrične izgube.

13. Kateri je umetni anorganski izolant?

- a) sljuda.
- b) keramika, steklo.
- c) azbest.

14. Katere so osnovne surovine za izdelavo tehnične keramike?

- a) gline in rudnine.
- b) kovine.
- c) ogljikovodiki.

15. Katere so osnovne lastnosti tehnične keramike?

- a) nizka trdota in nizka specifična električna upornost.
- b) temperaturna in kemična obstojnost, visoka prebojna trdnost.
- c) neodpornost na staranje.

16. Kaj je značilno za piezoelektrični pojav?

- a) da pride do geometrijske deformacije zaradi električnega polja.
- b) da pride do polarizacije zaradi električnega polja.
- c) da pride do polarizacije materiala zaradi spremembe mehanske obremenitve.

17. Kaj je značilno za elektrostriksijski pojav?

- a) da pride do geometrijske deformacije zaradi električnega polja.
- b) da pride do polarizacije zaradi električnega polja.
- c) da pride do polarizacije materiala zaradi spremembe mehanske obremenitve.

18. Pri katerih aplikacijah se uporablja elektrostriksijski pojav?

- a) zvočnikih, ultrazvočnih oddajnikih, ...
- b) mikrofonih, gramofonskih glavah, tehtnicah, vžigalnikih, ...
- c) senzorjih gibanja, senzorjih sprememb temperature, ...

19. Pri katerih aplikacijah se uporablja piezoelektrični pojav?

- a) zvočnikih, ultrazvočnih oddajnikih, ...
- b) mikrofonih, gramofonskih glavah, tehtnicah, vžigalnikih, ...
- c) senzorjih gibanja, senzorjih sprememb temperature, ...

20. Kaj je značilno za piroelektrični pojav?

- a) da pride do geometrijske deformacije zaradi električnega polja.
- b) da pride do polarizacije zaradi električnega polja.
- c) da pride do polarizacije materiala zaradi spremembe temperature.

21. Pri katerih aplikacijah se uporablja piroelektrični pojav?

- a) zvočnikih, ultrazvočnih oddajnikih, ...
- b) mikrofonih, gramofonskih glavah, tehtnicah, vžigalnikih, ...
- c) senzorjih gibanja, senzorjih sprememb temperature, ...

22. V kakšne namene se uporablja steklo na področju elektrotehnike?

- a) v izolacijske in za izdelavo steklenih vlaken.
- b) za električne vodnike.
- c) kot magnetni material.

23. Steklo ima lahko amorfnu ali kristalno strukturo. Katero ima boljše mehanske lastnosti?

- a) z amorfnu strukturo.
- b) s kristalno strukturo.
- c) ni razlike.

24. Kateri material je bolj porozen, steklo ali keramika?

- a) steklo.
- b) keramika.
- c) ni razlike.

25. Kaj so surovine za izdelavo stekla?

- a) gline.
- b) železov oksid.
- c) steklotvorni oksidi.

26. Za kakšne namene se uporabljajo tkanine iz steklenih vlaken?

- a) za izolacijo optičnih vodnikov.
- b) kot izolacija z nizko vodo vpojnostjo in nizko parapropustnostjo.
- c) kot izolacija za najvišje temperaturne razrede.

27. Katere so prednosti optičnih vodnikov?

- a) majhna ohmska upornost.
- b) majhno dušenje optičnega signala, velika hitrost prenosa signala, velike prenosne zmogljivosti.
- c) prenos signalov brez izgub.

- 28. Kateri organski materiali se najpogosteje uporabljajo v izolacijske namene?**
- a) meri.
b) monomeri.
c) polimeri.
- 29. Kakšni so lahko polimerni materiali po izvoru?**
- a) naravni, naravni modificirani in sintetični.
b) umetni.
c) umetni modificirani.
- 30. Kaj je polimerizacija?**
- a) kemična reakcija za povezovanje monomerov v polimer.
b) kemični postopek za izdelavo monomerov.
c) postopek za oblikovanje polimernih materialov.
- 31. Kakšne molekule dobimo pri verižni polimerizaciji?**
- a) zavite.
b) verižne.
c) zamrežene.
- 32. Kakšne molekule dobimo pri stopenjski polimerizaciji?**
- a) zamrežene.
b) zavite.
c) verižne.
- 33. Katere so dobre lastnosti polimerov?**
- a) izjemna toplotna obstojnost, .
b) dobre izolacijske in tehnološke lastnosti, estetski izgled.
c) da so gorljivi.
- 34. Katere so slabe lastnosti polimerov?**
- a) slabe izolacijske lastnosti.
b) težavno oblikovanje.
c) toplotna nestabilnost, nagnjenost k staranju, pri nekaterih problem recikliranja..
- 35. Kaj je namen izdelave sestavljenih (kompozitnih) polimernih materialov?**
- a) olajšati reciklažo.
b) izboljšati mehanske in električne lastnosti.
c) olajšati oblikovanje materialov.

Rešitve:

1.a), 2.b), 3.b), 4.a), 5.b), 6.b), 7.c), 8.a), 9.b), 10.a), 11.a), 12.c), 13.b), 14.a), 15.b), 16.c), 17.a), 18.a), 19.b), 20.c), 21.c), 22.a), 23.a), 24.b), 25.c), 26.c), 27.b), 28.c), 29.a), 30.a), 31.b), 32.a), 33.b), 34.c), 35.b).