

Materiali in tehnologije

Naloga za 9. teden

1. Kateri zapis magnetnih razmer v snovi je pravilen?

- a) $B = \mu_0 H$.
- b) $B = \mu_0 H + J$.
- c) $H = \mu_0 B$.

2. Na kateri osnovni skupini delimo materiale glede na magnetne lastnosti?

- a) na feromagnetne in antiferomagnetne.
- b) na diamagnetne in paramagnetne.
- c) na dielektrične in prevodnike.

3. Kolikšna je relativna permeabilnost diamagnetikov?

- a) manjša od 1.
- b) enaka 1.
- c) mnogo večja od 1.

4. Kolikšna je relativna permeabilnost paramagnetikov?

- a) enaka 1.
- b) manjša od 1.
- c) nekoliko večja od 1.

5. Kaj je značilno za feromagnetne materiale?

- a) da so dobri električni prevodniki.
- b) da imajo visoko dielektričnost.
- c) da imajo visoko permeabilnost.

6. Kaj opisuje magnetilna krivulja?

- a) odnos med B in H pri prvem magnetenju.
- b) časovno odvisnost B.
- c) odnos med B in H pri izmeničnem magnetenju.

7. Kaj opisuje histerezna zanka?

- a) odnos med B in H pri prvem magnetenju.
- b) časovno odvisnost H.
- c) odnos med B in H pri izmeničnem magnetenju.

8. Koliko znaša magnetna poljska jakost v točki remanentne gostote magnetnega pretoka?

- a) $H = 0$.
- b) $H =$ koercitivni poljski jakosti.
- c) $H =$ poljski jakosti nasičenja.

9. Koliko znaša gostote magnetnega pretoka pri koercitivni magnetni poljski jakosti?

- a) $B =$ remanentni gostoti magnetnega pretoka.
- b) $B = 0$.
- c) $B =$ gostoti magnetnega pretoka nasičenja.

10. Kaj je značilno za magnetno domeno?

- a) da so magnetni momenti znotraj domene enako usmerjeni.
- b) da se vpliv magnetnih momentov znotraj domene skompenzira.
- c) da so magnetni momenti znotraj domene naključno usmerjeni.

11. Kaj je Blochova pregrada?

- a) meja med sosednjima kristaloma.
- b) meja med atomoma.
- c) meja med sosednjima magnetnima domenama.

12. Ali je magnetenje kristala odvisno od smeri magnetenja?

- a) da.
- b) ne.
- c) da pri paramagnetikuh.

13. Kakšna je oblika histerezne zanke pri feromagnetnih materialih z naključno orientiranimi kristali?

- a) histerezna zanka ima pravokotno obliko (Z).
- b) histerezna zanka ima okrogla obliko (R).
- c) histerezna zanka ima plosko in položno obliko (F).

14. Kakšna je oblika histerezne zanke v prednostni smeri pri feromagnetnih materialih z usmerjenimi kristali?

- a) histerezna zanka ima pravokotno obliko (Z).
- b) histerezna zanka ima okrogla obliko (R).
- c) histerezna zanka ima plosko in položno obliko (F).

15. Kakšna je razlika med magnetno trdim in magnetno mehkim materialom?

- a) magnetno trdi material ima široko histerezno zanko, magnetno mehki pa ozko.
- b) magnetno trdi material je mehansko trd, magnetno mehki pa mehek material.
- c) magnetno trdi material ima majhno koercitivno poljsko jakost, magnetno mehki pa veliko.

16. Ali hitrost magnetenja vpliva na obliko histerezne zanke?

- a) hitrost magnetenja nima vpliva.
- b) da zaradi vpliva vrtničnih tokov.
- c) da, če ima material veliko specifično električno upornost.

17. Kaj se zgodi z feromagnetnim materialom, če ga segrejemo čez Curiejevo temperaturo?

- a) izgubi mehanske lastnosti.
- b) izgubi feromagnetne lastnosti.
- c) preide v superprevodno stanje.

18. Kaj je absolutna permeabilnost?

- a) razmerje med B in H.
- b) razmerje med H in B.
- c) produkt H in B.

19. S katero vrsto permeabilnosti opisujemo magnetne lastnosti materialov za magnetenje s šibkim magnetnim poljem?

- a) s permanentno permeabilnostjo.
- b) z začetno permeabilnostjo.
- c) z maksimalno permeabilnostjo.

Rešitve:

1.b), 2.b), 3.a), 4.c), 5.c), 6.a), 7.c), 8.a), 9.b), 10.a), 11.c), 12.a), 13.b), 14.a), 15.a), 16.b), 17.b), 18.a), 19.b).