

MI 2014/2015

1. Definiraj tvrdoću materijala i objasni Shoreovu metodu
2. Koliki je max broj elektrona u p podljusci N ljuske, objasni Paulijevo načelo
3. Osnovne karakteristike ionske veze, u kojem je tipu materijala
4. Plošno centrirana kubična slagalina, nacrtati i navesti 4 elementa koji ju imaju, koliko atoma pripada svakoj ćeliji
5. Što je polimorfija, navedi 2 primjera
6. Skicirati i opisati ovisnost električne otpornosti metala o temperaturi
7. Skicirati i opisati temperaturnu ovisnost koeficijenta toplinske provodnosti kod čistih metala
8. Mehanička svojstva E-Cu F45
9. Kako se zovu slitine bakra bez cinka, navedi 3 dodana elementa, svojstva, primjena
10. Kolika je električna provodnost aluminija
11. Navedi 3 primjese koje imaju najveći utjecaj na električnu provodnost aluminija, max dozvoljeni iznos primjesa
12. Skicirati i objasniti Alu-če vodič, gdje se koristi; kolika je vodljivost ako je $l=1\text{m}$, promjer žice 3mm, 3 sloja 6,12 i 18 vodiča po sloju
13. Što je aldrej, sastav, primjena
14. Od kojih materijala se rade vodljivi slojevi na nevodljivim podlogama, podjela, primjena
15. Od čega se sastoji kontaktni otpor, koje vrste legura se koriste za izradu električnih kontakata
16. Vrste četkica, sastav i karakteristike metalografiranih
17. Manganin – sastav, svojstva, primjena, navedi jednu sličnu leguru
18. Legure za izradu žarnih otpornika
19. Što su termoelementi, od kojih su materijala
20. Karakteristika sporih i brzih rastalnih osigurača, zašto je aluminij pogodan za niti sporih osigurača

ZI 2014/2015

1. Definiraj magnetsku permeabilnost i navedi mjernu jedinicu
2. Definiraj vektor magnetizacije i objasni varijable, podjela materijala sa stanovišta magnetizacije, vez između vektora magnetizacije i vanjskog magnetskog polja
3. Svojstva feromagnetskih materijala, što je Curieva temperatura i koliko izosi za Fe
4. Skiciraj petlju histereze, objasni karakteristične točke, razlika statičke i dinamičke petlje histereze
5. Napiši izraz za proračun gubitaka usljed vrtložnih struja i definiraj varijable
6. Koliki je postotak Si u Fe-Si legurama, utjecaj Si na Fe, primjena
7. Permaloj B, permaloj efekt
8. Koje su feromagnetske konstrukcijske legure i gdje se koriste
9. Što je sivi lijev, značajke i gdje se koristi
10. Zašto se praškaste jezgre koriste na višim frekvencijama, formula za efektivnu permeabilnost, od kojih materijala se izrađuju feritne praškaste jezgre
11. Najčešći materijali za tvrde magnetske jezgre, svojstva ugljičnih čelika i primjena
12. Razlika unutarnjeg i vanjskog izolacijskog otpora, izraz za izolacijski otpor
13. Što je polarizacija i koje su vrste
14. $\tan \delta$
15. Montsingerov zakon
16. Toplinske klase izolacije, primjeri materijala
17. Podjela organskih izolacijskih materijala, navedi 5 primjera
18. Podjela keramika i primjene
19. Kojim uređjima se mogu vidjeti nanostrukture, podjela nanostruktura po dimenzijama
20. Supravodiči 1. vrste
21. Hallov efekt, gdje se koristi

Ispitni rok 9.2.2015.

1. Što je duktilnost, nacrtati krivulju krutih i duktilnih materijala
2. Nacrtati i objasniti krivulju ovisnosti električne otpornosti o temperaturi
3. Nacrtati i objasniti krivulju ovisnosti koeficijenta toplinske provodnosti o temperaturi
4. Karakteristike ionske veze, koji materijali ju imaju
5. Nabroji feromagnetske materijale i njihova svojstva, što je Curieva temperatura
6. Alu-če vodič, skicirati, objasniti i gdje se koriste. Kolika je vodljivost 1m s 3 sloja (6, 12 i 18 vodiča po sloju) ako je promjer jedne žice u vodiču 3 mm
7. Što je polimorfija, navedi primjer
8. Definirati faktor izbočenosti, na BH krivilji označiti točku max energetskog produkta
9. Fe-Si legure, primjena i utjecaj Si na Fe
10. Silumin
11. Konstantan
12. Svojstva E-Cu F45
13. Mjedi, primjena
14. Osnovna podjela četkica, sastav i karakteristike elektrografitnih
15. Materijal za tvrde magnetske jezgre
16. Izolacijski materijali - klase i primjer
17. Permaloj B, permaloj efekt
18. Što je $\tan \delta$ i o čemu ovisi
19. Hallov efekt, primjena
20. Supravodiči 1.vrste