

1. Ismertesse az atom felépítését!
2. Ismertesse a Pauli-féle tilalmi elvet, a Hund-szabályt és az energiaminimum elvét az elektronburok felépítésére vonatkozóan!
3. Ismertesse a kvantumszámokat!
4. Ismertesse a periódusos rendszer felépítésének az elvét!
5. Mi az elektronegativitás?
6. Jellemezze a fémes kötést!
7. Ismertesse a lehetséges kristályrács-szerkezeteket!
8. Milyen adatokkal lehet egy kristályt jellemezni?
9. Sorolja fel a kristályhibák típusait!
10. Ismertesse a pontszerű kristályhibákat!
11. Mutassa be az éldiszlokációt!
12. Mutassa be az egykristályok képlékeny alakváltozását!
13. Mutassa be a polikristályok képlékeny alakváltozását!
14. Mit értünk allotróp átalakulás alatt?
15. Mit jelent az, hogy egy fizikai tulajdonság izotrop, illetve anizotrop jellegű?
16. Mi az a szubsztitúciós oldat, milyen feltételek esetén jöhet létre?
17. Mi az az interszticiós oldat, milyen feltételek esetén jöhet létre?
18. Mit értünk az alatt, hogy az ötvözet szilárd oldat?
19. Mi a fázis?
20. Mikor lehet egy egykomponensű rendszer esetében két fázis egyensúlyban?
21. Mikor vannak egy többkomponensű rendszer fázisai termodinamikai egyensúlyban?
22. Mit nevezünk likvidusz, illetve szolidusz görbének?
23. Mik azok az intermetallikus vegyületek?
24. Mutassa be a kristályosodás folyamatát!
25. Mutassa be a Choralski-módszert!
26. Mi az a zónás átolvasztás?
27. Sorolja fel a mechanikai igénybevételeket!
28. Milyen anyag állapot jellemzőktől függenek a mechanikai tulajdonságok?
29. Ismertesse a szakító diagram jellegzetes tartományait!
30. Ismertesse az anyagok vezetőképesség szerinti csoportosítását!
31. Ismertesse a fémes kötés és az elektromos vezetés közötti kapcsolatot!
32. Ismertesse a hőmérséklet növekedésének hatását a fajlagos ellenállásra!
33. Ismertesse a réz, mint elektromos vezetékhely tulajdonságait!
34. Ismertesse az alumínium, mint elektromos vezetékhely tulajdonságait!
35. Ismertesse a szupravezetés jelenségét!
36. Hogyan befolyásolja a szupravezetést a mágneses indukció?
37. Ismertesse az áramvezetés szempontjából lényeges energiasávokat, illetve ezek közti viszonyokat vezető, félvezető és szigetelők esetében!
38. Ismertesse a szerkezeti félvezetőket!
39. Ismertesse a donor adalékolás alapján kialakuló félvezetőket!
40. Ismertesse az akceptor adalékolás alapján kialakuló félvezetőket!
41. Ismertesse az ellenállásanyagokkal szembeni elvárásokat!
42. Melyek a tipikusan jó szigetelő anyagok?
43. Milyen adatokkal jellemezhetjük a szigetelőket?
44. Csoportosítsa az anyagokat mágnesezhetőségük alapján!
45. Az atom mely része határozza meg a mágneses momentumát?
46. Jellemezze a ferromágneses anyagokat!
47. Ismertesse a ferromágneses anyagok mágnesezési görbáját!
48. Mit értünk Curie-pont alatt?
49. Hasonlítsa össze a lágymágnesek és a keménymágnesek mágnesezési görbáját!
50. Milyen területen alkalmazunk lágymágneseket, illetve keménymágneseket?