

1. Ismertesse az atom felépítését!
2. Ismertesse az atom építőelemeinek a szerepét az elektromos áram vezetésében!
3. Ismertesse a Pauli-féle tilalmi elvet, a Hund-szabályt és az energiaminimum elvét az elektronburok felépítésére vonatkozóan!
4. Ismertesse a kvantumszámokat!
5. Ismertesse a periódusos rendszer felépítésének az elvét!
6. Mit értünk izotóp, allotróp illetve izomer alatt?
7. Mi az elektronegativitás?
8. Ismertesse az elsődleges kémiai kötéseket!
9. Hogyan függ a kémiai kötés jellege az elektronegativitástól?
10. Jellemezze az ionos kötést!
11. Jellemezze a kovalens kötést!
12. Jellemezze a fémes kötést!
13. Ismertesse a szilárd anyagok megjelenési formáit, adjon meg az egyes típusokra példákat!
14. Ismertesse a lehetséges kristályrács-szerkezeteket!
15. Miért fontos egy kristály Miller-indexének ismerete?
16. Milyen adatokkal lehet egy kristályt jellemezni?
17. Sorolja fel a kristályhibák típusait!
18. Ismertesse a pontszerű kristályhibákat!
19. Mutassa be az éldiszlokációt!
20. Hogyan befolyásolja az éldiszlokáció az elméleti folyáshatárt? Miért?
21. Mutassa be az egykristályok képlékeny alakváltozását!
22. Mutassa be a polikristályok képlékeny alakváltozását!
23. Mutassa be a vas kristályszerkezetének változásait a hőmérséklet függvényében!
24. Mit értünk allotróp átalakulás alatt?
25. Mit jelent az, hogy egy fizikai tulajdonság izotrop, illetve anizotrop jellegű?
26. Mi az a szubsztitúciós oldat, milyen feltételek esetén jöhet létre?
27. Mi az az interszticiós oldat, milyen feltételek esetén jöhet létre?
28. Mit értünk az alatt, hogy az ötvözet szilárd oldat?
29. Mi a fázis?
30. Mit értünk homogén, illetve inhomogén fázis és rendszer alatt?
31. Mit értünk termodinamikai egyensúly alatt?
32. Mikor lehet egy egykomponensű rendszer esetében két fázis egyensúlyban?
33. Mikor vannak egy többkomponensű rendszer fázisai termodinamikai egyensúlyban?
34. Mit nevezünk likvidusz, illetve szolidusz görbének?
35. Milyen adatokat lehet kiolvasni a fázisdiagramból?
36. Mik azok az intermetallikus vegyületek?
37. Mutassa be a kristályosodás folyamatát!
38. Mit értünk homogén, illetve inhomogén magképződés alatt?
39. Miért fontosak az egykristályok?
40. Mutassa be a Choralski-módszert!
41. Mi az a zónás átolvasztás?
42. Soroljon fel az acél lehetséges hőkezelési fajtái közül hármat és adja meg a céljukat!
43. Csoportosítsa a szerkezeti anyagokra ható igénybevétel típusokat!
44. Sorolja fel a mechanikai igénybevételeket!
45. Milyen anyag állapot jellemzőktől függenek a mechanikai tulajdonságok?
46. Milyen alakváltozás típusokat ismer?
47. Ismertesse a szakító diagram jellegzetes tartományait!
48. Mi a kúszás?
49. Mi a kifáradás?
50. Mi az öregedés?