

KT nr 1 küsimused. Aatomi ehitus. Perioodilisussüsteem. Keemiline side

1. Mõisted: keemiline element, elektronorbitaal (aatomorbitaal), elektronpilv, elektronipaar, paardumata elektron, s-, p- ja d-lemendid, oksüdatsiooniaste, kation, anioon, elektronegatiivsus, eksotermiline reaktsioon, endotermiline reaktsioon, keemiline side, kovalentne side, molekulorbitaal, osalaeng, polaarne kovalentne side, mittepolaarne kovalentne side, vesinikside, iooniline side, metalliline side, molekulidevaheline side, molekulaarne aine, mittemolekulaarne aine
2. Aatomi ehituse seosed perioodilisustabeliga.
3. Elektronkatte ehitus, s- ja p-orbitaalide kuju, elektronide kihtidele ja alakihetidele paigutumise järjekord.
4. Aatomi ja iooni elektronskeem, elektronvalem ja väliskihi ruutskeem (elektronipaarid ja paardumata elektronid väliskihil).
5. Elementide omaduste perioodiline sõltuvus aatomi tuumalaengust seoses aatomi ehituse (väliskihi ehituse) perioodilise muutumisega.
6. A-rühma elemendi maksimaalne ja minimaalne oksüdatsiooniaste, lähtudes rühma numbrist ja tüüpühendite (oksiidid, vastavad happed ja vesinikühendid) valemid
7. Metalliliste ja mittemetalliliste elementide aatomi ehituse põhierinevused (elektronide liitmine-loovutamine, aatomiraadius, väliskihi elektronide arv, elektronegatiivsus).
8. A-rühmade elementide omaduste (elektronegatiivsus, metallilisus - mittemetallilisus, tuumaleng, aatomiraadius) muutumine perioodides ja rühmades.
9. Keemilise sideme energeetiline põhjendus
10. Kovalentse sideme teke (ühise elektronipaari abil aatomorbitaalide osalisel kattumisel).
11. Kovalentse sideme polaarsus, lähtudes sidet moodustavate elementide asukohast perioodilisustabelis.
12. Ioonilise sideme teke (vastaslaenguga ionide tõmbumisel).
13. Vesiniksideme teke (ühe molekuli positiivse osalaenguga vesinikuaatomi ja teise molekuli negatiivse osalaenguga elektronegatiivse elemendi - F, O, N - aatomi vahel), selle mõju ainete omadustele, vastavad skeemid.
14. Metallilise sideme olemus, sellest tingitud metallide iseloomulikud omadused (elektri- ja soojusjuhtivus, plastilisus, läige).
15. Osakestevahelise sideme tüübi määramine elementide iseloomu järgi.
16. Kristallivõrede tüübid (molekulvõre, ioonvõre, aatomvõre, metallivõre), ainete omaduste (sulamis- ja keemistemperatuur, kõvadus, elektri juhtivus) sõltuvus sellest, molekulaarsete ja mittemolekulaarsete ainete eristamine.
17. Arvutusülesanded: moolarvutused ja lahuste segamine