

13.skupina PS – B a Al

- vykazuje bor alotropii ?
- co je ve skutečnosti α -tetragonální modifikace boru ?
- popište rozdíl mezi ikosaedrem a kuboooktaedrem
- existují v roztocích nebo pevné fázi kationty B^{3+} a Al^{3+} ?
- ve kterých sloučeninách boru se vyskytují polycenterní elektronově deficitní vazby ?
- vysvětlete rozdíl mezi otevřenou a uzavřenou třícenterní vazbou B-B-B
- jak lze získat boran a diboran ?
- jaké strukturní typy boranů jsou známy ?
- charakterizujte acidobazické vlastnosti boranů
- co jsou to karborany ?
- jaké sloučeniny tvoří bor s uhlíkem a dusíkem ?
- jak lze připravit oxid boritý ?
- jaké typy halogenidů bor tvoří ?
- kratší vazby B-F jsou v BF_3 nebo v BF_4^- ?
- jak lze připravit BF_3 a BCl_3 ?
- jak se připravuje B_2Cl_4 a jakou má jeho molekula strukturu ?
- jak uplatňuje kyselina orthoboritá svou funkci kyseliny ?
- jak lze titračně stanovit kyselinu orthoboritou ?
- jaké produkty lze získat termickou dehydratací H_3BO_3 ?
- jaké stavební jednotky existují v boritanech ?
- k čemu se využívá peroxoboritan sodný a jaká je jeho struktura ?
- jak se připravují estery kyseliny orthoborité a k čemu je lze využít ?
- popište přípravu a strukturu borazolu
- porovnejte vazebné poměry v benzenu a v borazolu
- popište průmyslovou výrobu hliníku
- porovnejte vazebné schopnosti boru a hliníku
- jak lze získat alan ?
- charakterizujte acidobazické vlastnosti oxidu hlinitého
- vykazuje oxid hlinitý a jeho hydratované formy polymorfii ?
- popište strukturu spinelu a Na- β -aluminy
- jak se chová $AlCl_3 \cdot 6H_2O$ při zahřívání ?
- popište chování kationtů $[Al(H_2O)_6]^{3+}$ ve vodném roztoku
- jaká je rozpustnost a struktura halogenidů hlinitých ?
- jaká koordinační čísla má hliník v aniontech AlF_6^{3-} , AlF_5^{2-} a AlF_4^- ?
- co jsou to kamence ?
- jsou v roztoku stabilní hlinité soli slabých oxokyselin ?
- k čemu se používá dihlinitan trivápenatý ?