

## 15.skupina PS – As, Sb a Bi

- jaké typy PN-sloučenin jsou známy ?
- jak byly připraveny monofosfazený ?
- které výchozí látky se používají při syntéze lineárních difosfazenů ?
- jak byly poprvé připraveny cyklické nitridodihalogenidy fosforečné ?
- jak vzniká směs oligomerních chloro-*cyklo*-fosfazenů ?
- popište strukturu trimerního hexachloro-*cyklo*-fosfazenu a teramerního oktachloro-*cyklo*-tetrafosfazenu
- jak se připravují fluoro-*cyklo*-fosfazený ?
- jak vzniká lineární řetězovitý polymer  $(\text{PNCl}_2)_\infty$  a jaké má vlastnosti ?
- které substituenty zvyšují stabilitu lineárního fosfazenového řetězce ?
- jaké organofosforečné sloučeniny jsou známy ?
- k čemu byly organofosforečné sloučeniny v praxi využity ?
- jaké jsou přírodní zdroje As, Sb a Bi ?
- čím je význačný izotop  $^{209}\text{Bi}$  ?
- jeví As, Sb a Bi alotropii ?
- které z prvků As, Sb a Bi existují ve formě molekul  $\text{M}_4$  a jak se mění jejich stabilita ?
- co je příčinou zvýšené elektrické vodivosti taveniny Bi ve srovnání s pevným stavem ?
- jaké oxidační stupně As, Sb a Bi preferují ?
- mají As, Sb a Bi schopnost podílet se na tvorbě vodíkových můstků ?
- vůči kterým prvkům mohou As, Sb a Bi uplatňovat nejvyšší možné kladné oxidační číslo ?
- charakterizujte acidobazické vlastnosti As, Sb a Bi
- jak závisí stabilita oxidačních stavů  $\text{As}^{\text{III}}$  a  $\text{As}^{\text{V}}$  na pH ?
- jak se As, Sb a Bi vyrábějí ?
- k čemu bylo v praxi využito As, Sb a Bi a jejich sloučeniny ?
- jak lze nejjednodušeji připravit arsan a jaké jsou jeho vlastnosti ?
- co je podstatou Marschovy zkoušky na arsen a antimon a jak při ní lze oba prvky rozlišit ?
- na jakém principu je založena Gutzeitova zkouška na arsen ?
- jaké jsou vlastnosti diarsanu a co je produktem jeho rozkladu za laboratorní teploty ?
- jaké hydridy poskytují antimon a bismut ?
- jaké oxidy As, Sb a Bi poskytují, jak se připravují a jaké mají acidobazické vlastnosti ?
- které sulfidy As, Sb a Bi byly izolovány ?
- jak lze připravit thiosoli  $\text{M}_3\text{YS}_3$  (Y = As, Sb, Bi) ?
- jak lze nejlépe připravit trifluoridy As, Sb a Bi ?
- jak reagují trichloridy As, Sb a Bi s vodou ?
- je znám  $\text{AsOCl}_3$  ?
- které pentahalogenidy As, Sb a Bi existují a jaká je struktura jejich molekul ?
- jaká je síla kyselin orthoarsenité a orthoarseničné ?
- v jaké formě nejčastěji existují antimoničnany ?
- jaké složení mají bismutičnany a jaké jsou jejich vlastnosti ?
- jaké organoprvkové sloučeniny As a Sb jsou známy ?
- co je to kakodyl ?
- jak byl připraven  $[\text{As}(\text{CH}_3)_4]\text{OH}$  ?
- jak byly získány *cyklo*-polyarsany  $(\text{RAs})_n$  (n = 3 – 6) ?
- jaký tvar má molekula  $\text{SbPh}_5$  ?