

## 7.skupina PS

- kdy byly prvky 7. skupiny objeveny a jaké je jejich rozšíření ?
- které z prvků 7. skupiny jsou biogenní ?
- co je v přírodě hlavním zdrojem manganu ?
- jeví mangan alotropii ?
- kolik stabilních izotopů má technecium ?
- jaké oxidační stavy prvků 7. skupiny preferují ?
- existují sloučeniny Tc a Re obsahující čtvernou vazbu kov – kov ?
- je mangan ušlechtilým kovem ?
- jak se mění acidobazické vlastnosti oxidů prvků 7. skupiny v závislosti na jejich oxidačním čísle ?
- jakého nejvyššího oxidačního stavu dosahuje mangan v komplexech ?
- co je příčinou intenzivního zbarvení manganistanového anionu ?
- ve které oxidačním stavu jeví sloučeniny manganu podobnost se sloučeninami halogenů ?
- jaká je reaktivita manganatých a manganitých nízk- i vysokospinových komplexů ?
- jakým způsobem lze získat kujnou  $\gamma$ -modifikaci manganu ?
- je možné použít při výrobě manganu jako redukční činidlo uhlík ?
- jaké binární sloučeniny s vodíkem jsou u prvků 7. skupiny známy ?
- co je to ferromangan a zrcadlovinina ?
- k čemu se Mn a Re v praxi využívají ?
- jaké oxidy manganu tvoří a jaké jsou jejich acidobazické vlastnosti ?
- které oxidy Mn, Tc a Re jsou termicky nejstabilnější ?
- jak lze připravit oxid manganitý a jaký tvar má jeho molekula ?
- k čemu v praxi slouží oxid manganičitý ?
- jak reaguje oxid manganičitý s kyselinami chlorovodíkovou a sírovou ?
- jak se připravuje oxid manganatý ?
- které sulfidy Mn, Tc a Re jsou známy ?
- jaké halogenidy Mn, Tc a Re tvoří ?
- jakého nejvyššího oxidačního stavu dosahuje mangan ve sloučeninách s halogeny ?
- jaká je rozpustnost halogenidů manganatých ve vodě ?
- popište vhodný způsob přípravy hydroxidu manganatého
- v jaké formě existují kationy manganaté v roztocích ?
- jsou soli manganité v roztoku stabilní ?
- jak se připravují manganany a jak jsou zbarveny ?
- jak se manganany chovají při okyselení jejich roztoku ?
- jak se připravují manganičnany a jak jsou zbarveny ?
- která oxidační činidla jsou schopna v roztoku oxidovat soli manganaté na manganistany ?
- jak manganistany reagují s redukčnými činidly v kyselých a jak v zásaditých roztocích ?
- co je to manganometrie ?
- co slouží k indikaci ekvivalenčního bodu při manganometrické titraci ?
- vysvětlete pojem autokatalytická reakce
- jsou technecistany a rhenistany účinnějšími oxidačními činidly než manganistany ?
- jsou známy alkyl deriváty a karbonylové komplexy Mn, Tc a Re ?
- je manganocen strukturně analogický ferrocenu ?
- existují sendvičové cyklopentadienylové komplexy i u Tc a Re?