

Lanthanoidy a aktinoidy

- kolik prvků tvoří skupinu označovanou názvem lanthanoidy ?
 - který prvek má značku Ln ?
 - kdy bylo spolehlivě vyřešeno zařazení lanthanoidů do periodické tabulky ?
 - jaké jsou přírodní zdroje lanthanoidů ?
 - vysvětlete princip využití ionexové chromatografie pro dělení sloučenin lanthanoidů
 - charakterizujte fyzikální vlastnosti elementárních lanthanoidů
 - jak závisí četnost výskytu lanthanoidů na jejich protonovém čísle ?
 - které lanthanoidy nemají žádný stabilní izotop ?
 - charakterizujte postupnou výstavbu elektronového obalu u lanthanoidů
 - co je příčinou lanthanoidová kontrakce a jaké jsou její důsledky ?
 - jaký oxidační stav lanthanoidy nejvíce preferují ?
 - jak souvisí možnost existence lanthanoidů v oxidačních stavech +II a +IV se stabilitou elektronových konfigurací těchto iontů ?
 - jaký typ vazby lanthanoidy převážně uplatňují ?
 - co je příčinou blízké chemické příbuznosti lanthanoidů ?
 - reagují lanthanoidy s vodou a se vzdušným kyslíkem ?
 - jaké hydridy mohou lanthanoidy tvořit ?
 - jaký je oxidační stav Ln v LnH_2 ?
 - jaké typy halogenidů mohou lanthanoidy tvořit ?
 - které sloučeniny lanthanoidů jsou málo rozpustné a které naopak velmi dobře ?
 - k čemu se v praxi využívají ceričité soli ?
 - jaké organokovové sloučeniny lanthanoidů jsou známy ?
 - k čemu se v praxi mohou využívat lanthanoidy a jejich sloučeniny ?
-
- jaké jsou společné rysy prvků ze skupiny aktinoidů ?
 - které aktinoidy se vyskytují v přírodě ?
 - kdy byly v přírodě se vyskytující aktinoidy objeveny ?
 - co umožnilo umělou syntézu transuranových prvků ?
 - jakými částicemi se ostřelují jádra uranoidů při syntéze těžších aktinoidů ?
 - jaké jsou přírodní zdroje thoria a uranu ?
 - charakterizujte fyzikální vlastnosti elementárních aktinoidů
 - jak se kovové aktinoidy obvykle vyrábějí ?
 - kolik izotopů uranu v přírodě existuje a jakým mechanismem se rozpadají ?
 - kolik je přirozených rozpadových řad ?
 - je aktinoidová kontrakce úplnou obdobou lanthanoidové ?
 - které oxidační stupně aktinoidy preferují ?
 - jaký nejvyšší oxidační stav byl u aktinoidů zjištěn a u kterých ?
 - jaká koordináční čísla jsou pro aktinoidy typická v jejich sloučeninách ?
 - reagují aktinoidy s vodou a vzdušným kyslíkem ?
 - jaké produkty aktinoidy poskytují reakcí s vodíkem ?
 - charakterizujte vlastnosti běžných oxidů aktinoidů
 - kolik oxidů tvoří uran ?
 - jak se připravuje oxid uranový ?
 - jaké jsou acidobazické vlastnosti oxidu uranového ?

- od kterého aktinoidu začíná vzrůstat stabilita oxidů An_2O_3 ?
- které halogenidy aktinoidů jsou známy ?
- jak lze připravit UF_6 ?
- co umožňuje využití fluoridu uranového při obohacování jaderného paliva ?
- charakterizujte stabilitu sloučenin An^{IV} až An^{VI} ve vodných roztocích
- které kationty aktinoylové jsou schopny existence ?
- jaká vlastnost solí kationů AnO_2^{2+} umožňuje dělení aktinoidů od lanthanoidů při zpracování vyhořelého jaderného paliva ?
- jaké organokovové sloučeniny aktinoidů jsou známy ?
- kolik prvků následujících za Lawrenciem je dnes známo a kolik jich má jméno ?