

AKTINOIDY

- zaplňují vnitřní orbitály $5f$, zaplňování podléhá mnoha nepravidelnostem, proto je podobnost s aktiniem u těchto prvků v některých případech velmi nezřetelná
- mnohé z aktinoidů se blíží svými chemickými vlastnostmi prvkům v jiných skupinách periodického systému

AKTINIUM

- radioaktivní prvek, přírodě v nepatrném množství v uranových rudách, vzniká v nich rozpadem protaktinia, které zase vzniká rozpadem thoria, chemicky je velmi příbuzné s lanthanem
- konfigurace valenční sféry: $7s^2 6d^1$, stabilizuje se dosažením oxidačního stavu III za vzniku elektronové konfigurace radonu
- jeho sloučeniny jsou iontové, oxid i hydroxid patří k nejbazičtějším látkám

VÝSKYT v přírodě

- z aktinoidů se v přírodě vyskytuje ještě thorium, protaktinium a uran – tyto prvky jsou radioaktivní
- ostatní aktinoidy – tzv. *transurany*, se v přírodě nevyskytují a byly připraveny jadernými reakcemi

CHEMICKÉ VLASTNOSTI a oxidační stavy

- skupina aktinoidů z hlediska chemických vlastností je mnohem méně uniformní než lanthanoidy, uvolňováním elektronů a vytvářením stabilních elektronových konfigurací je značně nepravidelné
- tendence poskytovat valenční elektrony do vytvářených vazeb a dosahovat vysokých kladných oxidačních stavů je u některých aktinoidů velká a do určité míry souvisí i s elektropozitivitou
- thorium je nejstabilnější v oxidačním stavu IV, svým chemickým chováním se proto řadí k prvkům IV. Skupiny, obdobně tak protaktinium s poměrně velmi stálým oxidačním stavem V a se přimyká k V. skupině a uran (ox. číslo VI) bývá přiřazován do VI. skupiny
- také u neptunia a plutonia existuje vztah k VII. skupině – nejběžnější ox. číslo je VII
- další prvky následující v řadě po plutoniu mají velmi blízko chemicky k aktiniu
- výskyt **aktinoidové kontrakce** – zmenšování poloměrů izosterních iontů v přirozené řadě prvků

REAKTIVITA

- všechny aktinoidy v elementárním stavu jsou velmi elektropozitivní prvky a neušlechtilé kovy, reagují se vzduchem i s vodou
- pro vyšší oxidační stavy je charakteristická tvorba *oxoaniontů*

- běžná je u aktinoidů tvorba *komplexních částic* – tyto komplexy nejsou ovšem příliš stabilní

VYUŽITÍ

-čisté chemické uplatnění v technické a průmyslové praxi není u aktinoidů s výjimkou některých sloučenin uranu a thoria velké, mimořádný význam i uplatnění mají aktinoidy – ať už v elementární formě nebo ve formě sloučenin – v jaderném inženýrství a jaderné energetice, lékařství, biologii, zeměděství, apod.