

Lantanoidi

Vrsta: Seminarski | Broj strana: 10 | Nivo: Viša poljoprivredna škola, Prokuplje

УВОД

Повећањем атомске тежине, полупречник лантаноида се смањује, па електронегативност благо расте, и благо опадају њихове базне особине. Лантаноиди се деле на лаке (церијумове) лантаноиде, који обухватају све елементе до еуропијума, и тешке (итријумове) лантаноиде којима припадају остали елементи. Двојни сулфати тешких лантаноида и алкалних метала су растворни у води, а лаких нису. Лантаноиди се називају и ретке земље - иако се у природи налазе у знатнијим количинама, њихова налазишта су ретка.

ТЕОРИЈСКИ ДЕО

У образовању хемијске везе код лантанида електрони из 4f-поднивоа мало учествују у образовању хемијске везе чиме се објашњава њихова знатна међусобна сличност.

Већина лантанида јавља се заједно у природи, и веома се тешко одвајају један од другог. Откриће лантаноидних елемената је једна од најинтригантнијих прича у хемији. Та прича обухвата епизоде у којима се за један елемент мислило да је други, два елемента су идентификована као један, неки елементи су погрешно идентификовани, и тако даље. До 1907, међутим, конфузија нестала, и сви лантаниди (осим Прометијума) су били идентификовани.

Најважнији извор лантанида је монацит, налази се у Бразилу, Индији, Аустралији, Јужној Африци, и Сједињеним Државама. Састав монацита варира у зависности од његове локације, али генерално садржи око 50 одсто лантаноидних једињења. Због сличности њихове структуре и њихових заједничке појаве лантаниди могу бити одвојени једни од других и пречишћени само уз знатни напор. Сходно томе, комерцијална производња лантанида има тенденцију да буде скупа.

Када се контаминирају неметалима, као што су кисеоник и азот, лантаноиди постану крте. Они такође проузрокују корозију лакше контаминације са другим металима, као што су калцијум. Њихов тачка топљења се креће од око 819 ° C (1.506 ° C), за итербијум око 1.663 ° C (3.025 ° C) за Лутецијум. Лантаноиди граде легуре (мешавина) са многим другим металима, и ове легуре испољавају широк спектар физичких својстава.

Лантаноиди реагују споро са хладном водом, а брже са топлим водом и формирају водоник гас. Они су такође облик једињења са многим неметала, као што су водоник, флуор, фосфор, сумпор, хлор и др.

Најпознатија лантаноид легура, Ауер метал, је мешавина церијума и гвожђа која производи искру приликом ударца. Дуго је коришћена као кремен за цигаретне и гас упаљаче. Ауер метал је један у низу мешовитих лантанидних легура познат као монацит метал. Монацит метали се састоје од различите количине лантанидних метала, углавном церијум и мање количине других, као што су лантан, неодимијум и празеодијум је. Они се користе да пренесу снагу, тврдоћу и инертност структуралним материјала. Они су такође коришћени за уклањање кисеоника и сумпорних нечистоћа из различитих индустријских система.

У последњих неколико година, јефтиније методе су развијене за производњу лантаноидних легура. Као резултат тога, они су сада применљиви у различитим сферама. Једана таква примена је у својству катализатора, супстанци које убрзавају хемијске реакције. У индустрији прераде, на пример, лантаноиди се користе као катализатори у конверзији сирове нафте у бензин, керозин, дизел, лож уље и друге производе.

----- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE PREUZETI NA SAJTU. -----

www.maturskiradovi.net

MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: maturskiradovi.net@gmail.com