

# Lanthanoidy

- vnitřně přechodné prvky  
 $ns^2, (n-1)d^1, (n-2)f^{0-14}$   
 prvky f.

Z Wikipedie, otevřené encyklopedie

**Lanthanoidy** jsou podle současné mezinárodní chemické nomenklatury <sup>[1]</sup> skupinou patnácti chemických prvků počínajících lanthanem, tedy prvků s protonovým číslem 57 až 71 (dříve se pod tento název řadilo pouze čtrnáct prvků následujících za lanthanem, které doplňují jeho elektronovou konfiguraci do orbitalu 4f). Veškeré lanthanoidy vykazují velmi podobné chemické chování a patří mezi kovy. Spolu se skandiem a yttriem tvoří skupinu prvků vzácných zemin.

Atomové číslo	Jméno	Chemická značka
57	Lanthan	La
58	Cer	Ce
59	Praseodym	Pr
60	Neodym	Nd
61	Promethium	Pm
62	Samarium	Sm
63	Europium	Eu
64	Gadolinium	Gd
65	Terbium	Tb
66	Dysprosium	Dy
67	Holmium	Ho
68	Erbium	Er
69	Thulium	Tm
70	Ytterbium	Yb
71	Lutecium	Lu

## Obsah

- 1 Mnemotechnická pomůcka
- 2 Chemické a fyzikální vlastnosti
  - 2.1 Lanthanoidová kontrakce
- 3 Výskyt
- 4 Výroba: *Elektrolyza jílek, chloridů, fluoridů*
- 5 Využití: *Eu, Tb - barevné obrazovky, lasery, modera'tory v jader. el., barevné sklo ...*
- 6 Odkazy
  - 6.1 Reference
  - 6.2 Externí odkazy

## Mnemotechnická pomůcka

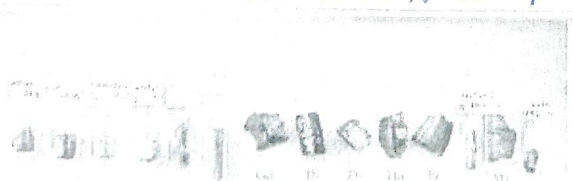
Laciné Ceny Prasat Nedovolily Prométheovi Sméstí Europu, Gdýž Tiberius Dýmal Horoucí Erotickou Tmou Ybišku Lučního.

*výskyt pouze ve sloučeninách - minerály smíšené, např. monazity*

## Chemické a fyzikální vlastnosti

*Ložiska minerálů v Číně, Vietnamu, USA*

*bastnázity, samarskity } neuvěte se!*



Čisté prvky skupiny lanthanoidů

Chemické chování i základní fyzikální vlastnosti všech prvků skupina lanthanoidů jsou velmi podobné. Všechny patří mezi kovy, mají stříbrolesklou barvu a jsou velmi měkké.

Jejich reaktivita postupně klesá se stoupajícím atomovým číslem. Například lanthan a cer poměrně rychle reagují se vzdušným kyslíkem,

# Aktinoidy

Z Wikipedie, otevřené encyklopedie

**Aktinoidy** jsou podle současné mezinárodní chemické nomenklatury <sup>[1]</sup> skupinou patnácti chemických prvků počínajících aktiniem, tedy prvků s protonovým číslem 89 až 103 (dříve se pod tento název řadilo pouze čtrnáct prvků následujících za aktiniem). V zemské kůře se vyskytují ve využitelných množstvích thorium (8,1 ppm) a uran (2,3 ppm). Druhý jmenovaný je v zemské kůře zastoupen podobně jako cín (2,1 ppm). Dále jsou ve stopových koncentracích v přírodě přítomny některé izotopy protaktinia jako produkty rozpadu izotopů uranu a thoria. Stopy některých izotopů neptunia a plutonia je možno v přírodě nalézt v uranových rudách jako produkt reakcí neutronů a izotopů uranu. Tato množství jsou však velmi malá. Všechny aktinoidy těžší než uran (transurany) je tedy nutné připravovat uměle jadernými reakcemi.

Atomové číslo	Jméno	Chemická značka
89	Aktinium	Ac
90	Thorium	Th
91	Protaktinium	Pa
92	Uran	U <span>!</span>
93	Neptunium	Np
94	Plutonium	Pu
95	Americium	Am
96	Curium	Cm
97	Berkelium	Bk
98	Kalifornium	Cf
99	Einsteinium	Es
100	Fermium	Fm
101	Mendelevium	Md
102	Nobelium	No
103	Lawrencium	Lr

*☛ 1. transuran 93 Np - N.C. E. FERMI 1939 N.C.*  
*viz. radioaktivita.*

### Obsah

- 1 Chemické a fyzikální vlastnosti
- 2 Využití
- 3 Příprava
- 4 Mnemotechnická pomůcka
- 5 Reference

## Chemické a fyzikální vlastnosti

- nestálé
- mnoho izotopů
- radioaktivní s poločasem rozpadu mnohem nižším než má uran
- obsahují valenční elektrony v orbitalu 5f (s výjimkou aktinia a thoria)
- prvky za uranem se nazývají transurany a musí být vyráběny v urychlovačích nebo v jaderných reaktorech.

## Využití

- v případě uranu a plutonia jako jaderné palivo a jaderné zbraně.