

D- prvky

D- prvky

- Prechodné prvky (majú neúplne obsadené d- orbitály- okrem Zn, Cd, Hg)
- Valenčné elektróny na $ns^{1-2} (n-1)d^{1-10}$ (n= číslo periódy)
- Počet valenčných elektrónov zodpovedá arabskému číslu skupiny napr. Ni - 10 e

Elektrónová konfigurácia

Výnimky

- Kvôli väčšej stabilite
- Zistené meraniami
- Cr, Mo, Tc, Ru, Rh, Pd, Pt, Cu, Ag, Au, Rg

Postavenie v PSP

- Medzi prvkami s a p
- Od 3.do 12.skupiny(od III. do VIII. B)
- Od 4. po 7.periódu

Vlastnosti D- prvkov

- Podobné vlastnosti v skupine alebo v perióde
 1. Triáda železa- Fe, Co, Ni
 2. Triáda ľahkých platinových kovov- Ru, Rh, Pd
 3. Triáda ťažkých platinových kovov- Os, Ir, Pt
- Kovy
- Dobrá tepelná a elektrický vodivosť
- Kujné, ťažné, lesklé, väčšinou tvrdé (tvrdosť zlepšujú vytváraním vzájomných zliatin)

Teplota tuhnutia a hustota

- Vysoké (okrem Hg -38,9°C)

Skupenstvo

- Tuhé (okrem Hg- pri izbovej teplote kvapalná)

Zliatiny

druh zliatiny	zloženie	využitie
amalgám	Hg, Ag, Cu, Zn	Zubné lekárstvo
bronz	Sn, Cu	Zbrane, zvony, dekorácie
dural	Al, Cu, Mg	Konštrukcia lietadiel
mosadz	Zn, Cu	Hudobné nástroje, ložiská, dekorácie
spájka	Sn, Pb	Spájanie kovov

liatina	Fe, C a iné	strojárstvo
Nehrdzavejúca oceľ	Fe, C, Cr, Ni	Konštrukčný materiál

- Elektronegativita a ionizačná energia nízke
- Tvorba katióny
- Väčšina redukčné činidlá
- Variabilita v oxidačných číslach (okrem Zn, Cd, Hg)
- Tvorba farebné zlúčeniny (okrem Sc^{3+} a Cu^+ , Ag^+ , Zn^{2+})
- Pri bežných podmienkach stále
- Tvorba koordinačné zlúčeniny(tvoria centrálny atóm- akceptor elektrónov)

Oxidy

1. **D- prvky s nižšími oxidačnými číslami**
 - a. zásadotvorné- CuO
 - b. amfoterné- MnO_2
2. **D – prvky s vyššími oxidačnými číslami**
 - a. kyselinotvorné- CrO_3 , Mn_2O_7
 - Sú katalyzátormi chemických reakcií alebo biochemických reakcií v živých sústavách

Výskyt D- prvkov

1. V rýdzom stave- Ag, Au, Pt
2. V zlúčeninách
 - a. Sulfidy- Fe- Zn
 - b. Oxidy- Sc-Fe

Výroba

1. Tepelným rozkladom
 2. Redukčné procesy
 3. Elektrolýza
- Ťažba ich rúd spojená so znečisťovaním ŽP (oxidom siričitým)