Alk.kovy: Li, Na, K, Rb, Cs, Fr

Farba plameňa: Li (karmínovočervené),

Na (jasnožlté), K, Rb, Cs (ružovofialovo)

2M(s) + 2H2O(l) → 2MOH(aq) + H2(g)

Na vzduchu strácajú lesk, reagujú s kyslíkom

→ Li tvorí len oxid: 4Li(s) + O2(g) → 2Li2O(s)

→ sodík tvorí peroxid: 2Na(s) + O2(g) → Na2O2(s)

→ K, Rb, Cs tvoria aj hyperoxidy: K(s) + O2(g) → KO2(s)

Zlúč.:Binárne zlúčeniny, hydridy, oxidy, Peroxidy

a hyperoxidy, Halogenidy, Sulfidy, Hydroxidy, Soli,

Sírany, hydrogénsírany

Príprava elektrolýzou vodného roztoku NaCl,

kaustifikáciou :Na2CO3 + Ca(OH)2 →CaCO3 + 2NaOH

Hydroxid lítny: 2LiOH(aq) + CO2(g) → Li2CO3(aq)

+ H2O(l) - čistenie vzduchu v raketoplánoch a ponorkách

Príprava Solvayovým spôsobom

NH3 + H2O + CO2 → NH4HCO3

NaCl + NH4HCO3 → NaHCO3 + NH4Cl

2NaHCO3 → Na2CO3 + CO2 + H2O

Kovy alk.zemín:Ca,Sr,Ba,Ra

-Binárne zlúčeniny, Halogenidy, Oxidy, Hydroxid,

Komplexné zlúčeniny

Výroba berýlia beryl → BeO → chlorid/fluorid

barnatýeF: B2(s) + Mg(l) → Be(s) + MgF2(s)

Horčík: Na vzduchu jasne horí za vzniku oxidu a nitridu

2Mg(s) + O2(g) → 2MgO(s) 3Mg(s) + N2(g) → Mg3N2(s)

Bárium: Príprava elektrolýzou roztaveného

chloridu alebo redukciou oxidu hliníkom

3BaO(s) + 2Al(s) → 3Ba(s) + Al2O3(s)

Rozklad vápenca: CaCO3(s) → CaO(s) + CO2(g),

Hasené vápno: CaO(s) + H2O(l) → Ca(OH)2(s)

Hliník: príprava z bauxitu

(často je znečistený SiO2, oxidmi Fe, TiO2)

SiO2(s) + 2OH-(aq) → SiO32-(aq) + H2O(l)

Al2O3(s) + 2OH-(aq) → 2AlO2-(aq) + H2O(l)

bez reakcie s vodou, ale reaguje s kyselinami a zásadami

2Al(s) + 6HCl(aq) → 2AlCl3(aq) + 3H2(g)

2Al(s) + 2NaOH(aq) + 2H2O(l) → 2NaAlO2(aq) + 3H2(g)

Cín: získava sa z rudy kasiteritu, SnO2

SnO2(s) + 2C(s) → Sn(l) + 2CO(g)

Reakcie:

Sn(s) + 2HCl(aq) → SnCl2(aq) + H2(g)

Sn(s) + 4HNO3(aq) → SnO2(s) + 4NO2(g) + 2H2O(l)

Sn(s) + 2OH-(aq) + H2O(l) → SnO32-(aq) + 2H2(g)

Olovo: PbS(s) + 3O2(g) → 2PbO(s) + 2SO2(g)

PbO(s) + C(s) → Pb(l) + CO(g)

PbO(s) + CO(g) → Pb(l) + CO2(g)

Reaktivita s kyselinami: Ge - nereaguje,

Sn, Pb reagujú neochotne

3Sn + 4HNO3 + 3H2O → 3SnO2\*H2O + 4NO + 2H2O

3Pb + 8HNO3 → 3Pb(NO3)2 + NO + 4H2O

Titán: Príprava čistého kovu zahrievaním pri 900°C:

TiO2(s) + 2C(s) + 2Cl2(g) → TiCl4(l) + 2CO2(g)

vznik čistého kovu

TiCl4(l) + 2Mg(l) → Ti(s) + 2MgCl2(l)

Pevný, ľahký, odolný voči korózii - konštrukcia

Rozpúšťa v koncentrovanej kyseline sírovej

2Ti(s) + 6H2SO4(aq) → Ti2(SO4)3(aq) + 6H2O(l) + 3SO2(g)

Mangán: pyroluizit MnO2 - príprava termickým rozkladom

3MnO2(s) → Mn3O4(s) + O2(g)

3Mn3O4(s) + 8Al(s) → 4Al2O3(s) + 9Mn(l)

Kryštálová sóda - Na2CO3\*10H2O

Pušný prach = KNO3

Uhličitan draselný = potaš

Glauberova soľ: NaSO4\*10H2O

albit NaAlSi3O8, ortoklas KAlSi3O8,

halit NaCl, sylvín KCl, čílsky liadok NaNO3,

kryolit Na3AlF6 , Horká soľ - MgSO4\*7H2O (epsomova soľ)

Mg(OH)2 = antacidum

Mg2(OH)3Cl\*4H2O - súčasť tzv. Sorelovej maltoviny

brucit Mg(OH)2, dolomit CaMg(CO3)2

fluorit CaF2, sadrovec CaSO4\*2H2O

CaO = pálené vápno, Ca(OH)2 = hasené vápno

CaSO4\*2H2O = sadrovec

Bezvodý CaSO4 = anhydrid

apatit Ca5F(PO4)3

SrCO3 (stroncianit) a SrSO4 (celestín)

BaSO4 (baryt)

bauxit Al2O3\*2H2O, ortoklas KAlSi3O8,

beryl Be3Al2Si6O18, kryolit Na3AlF6, korund Al2O3

Arzán AsH3, stibán SbH3 ,Bizmután BiH3

Arzenopyrit FeAsS, auripigment As2S3,

Realgár As4S4, nikelín NiAs, antimonit Sb2S3,

pyrargyrit Ag2SbS3, bizmutit Bi2S3,

bizmutový oker Bi2O3

Clausthalit PbSe, berzelianit Cu2Se,

hessit Ag2Te, calaverit AuTe2

rutil TiO2, ilmenit FeTiO3

FeO\*Cr2O3 chromit, PbCrO4 krokoit

pyroluizit MnO2, Mn2O3 braunit

Fe2O3 krveľ, Fe3O4 magnetit, FeS2 pyrit, FeCO3

Fe3C (karbid triželeza = cementit)

Zelená skalica (FeSO4\*7H2O)

Mohrova soľ ((NH4)2Fe(SO4)2\*6H2O

Siderit FeCO3

MFe(SO4)2\*12H2O železité kamence

K4(Fe(CN)6) - žltá krvná soľ,

K3(Fe(CN)6) - červená krvná soľ

(Ni,Fe)S pentlandit, NiS millerit

CoSO4\*7H2O - kobaltnatá skalica

NiSO4\*7H2O - nikelnatá skalica

Ag2S argentit, Ag3SbS3 prusit,

AgSbS3 pyrostilpnit

ZnCO3 smitsonit, HgS rumelka

Pb3O4 (2PbO\*PbO2) = mínium

Alk.kovy: Li, Na, K, Rb, Cs, Fr

Farba plameňa: Li (karmínovočervené),

Na (jasnožlté), K, Rb, Cs (ružovofialovo)

2M(s) + 2H2O(l) → 2MOH(aq) + H2(g)

Na vzduchu strácajú lesk, reagujú s kyslíkom

→ Li tvorí len oxid: 4Li(s) + O2(g) → 2Li2O(s)

→ sodík tvorí peroxid: 2Na(s) + O2(g) → Na2O2(s)

→ K, Rb, Cs tvoria aj hyperoxidy: K(s) + O2(g) → KO2(s)

Zlúč.:Binárne zlúčeniny, hydridy, oxidy, Peroxidy

a hyperoxidy, Halogenidy, Sulfidy, Hydroxidy, Soli,

Sírany, hydrogénsírany

Príprava elektrolýzou vodného roztoku NaCl,

kaustifikáciou :Na2CO3 + Ca(OH)2 →CaCO3 + 2NaOH

Hydroxid lítny: 2LiOH(aq) + CO2(g) → Li2CO3(aq)

+ H2O(l) - čistenie vzduchu v raketoplánoch a ponorkách

Príprava Solvayovým spôsobom

NH3 + H2O + CO2 → NH4HCO3

NaCl + NH4HCO3 → NaHCO3 + NH4Cl

2NaHCO3 → Na2CO3 + CO2 + H2O

Kovy alk.zemín:Ca,Sr,Ba,Ra

-Binárne zlúčeniny, Halogenidy, Oxidy, Hydroxid,

Komplexné zlúčeniny

Výroba berýlia beryl → BeO → chlorid/fluorid

barnatýeF: B2(s) + Mg(l) → Be(s) + MgF2(s)

Horčík: Na vzduchu jasne horí za vzniku oxidu a nitridu

2Mg(s) + O2(g) → 2MgO(s) 3Mg(s) + N2(g) → Mg3N2(s)

Bárium: Príprava elektrolýzou roztaveného

chloridu alebo redukciou oxidu hliníkom

3BaO(s) + 2Al(s) → 3Ba(s) + Al2O3(s)

Rozklad vápenca: CaCO3(s) → CaO(s) + CO2(g),

Hasené vápno: CaO(s) + H2O(l) → Ca(OH)2(s)

Hliník: príprava z bauxitu

(často je znečistený SiO2, oxidmi Fe, TiO2)

SiO2(s) + 2OH-(aq) → SiO32-(aq) + H2O(l)

Al2O3(s) + 2OH-(aq) → 2AlO2-(aq) + H2O(l)

bez reakcie s vodou, ale reaguje s kyselinami a zásadami

2Al(s) + 6HCl(aq) → 2AlCl3(aq) + 3H2(g)

2Al(s) + 2NaOH(aq) + 2H2O(l) → 2NaAlO2(aq) + 3H2(g)

Cín: získava sa z rudy kasiteritu, SnO2

SnO2(s) + 2C(s) → Sn(l) + 2CO(g)

Reakcie:

Sn(s) + 2HCl(aq) → SnCl2(aq) + H2(g)

Sn(s) + 4HNO3(aq) → SnO2(s) + 4NO2(g) + 2H2O(l)

Sn(s) + 2OH-(aq) + H2O(l) → SnO32-(aq) + 2H2(g)

Olovo: PbS(s) + 3O2(g) → 2PbO(s) + 2SO2(g)

PbO(s) + C(s) → Pb(l) + CO(g)

PbO(s) + CO(g) → Pb(l) + CO2(g)

Reaktivita s kyselinami: Ge - nereaguje,

Sn, Pb reagujú neochotne

3Sn + 4HNO3 + 3H2O → 3SnO2\*H2O + 4NO + 2H2O

3Pb + 8HNO3 → 3Pb(NO3)2 + NO + 4H2O

Titán: Príprava čistého kovu zahrievaním pri 900°C:

TiO2(s) + 2C(s) + 2Cl2(g) → TiCl4(l) + 2CO2(g)

vznik čistého kovu

TiCl4(l) + 2Mg(l) → Ti(s) + 2MgCl2(l)

Pevný, ľahký, odolný voči korózii - konštrukcia

Rozpúšťa v koncentrovanej kyseline sírovej

2Ti(s) + 6H2SO4(aq) → Ti2(SO4)3(aq) + 6H2O(l) + 3SO2(g)

Mangán: pyroluizit MnO2 - príprava termickým rozkladom

3MnO2(s) → Mn3O4(s) + O2(g)

3Mn3O4(s) + 8Al(s) → 4Al2O3(s) + 9Mn(l)

Kryštálová sóda - Na2CO3\*10H2O

Pušný prach = KNO3

Uhličitan draselný = potaš

Glauberova soľ: NaSO4\*10H2O

albit NaAlSi3O8, ortoklas KAlSi3O8,

halit NaCl, sylvín KCl, čílsky liadok NaNO3,

kryolit Na3AlF6 , Horká soľ - MgSO4\*7H2O (epsomova soľ)

Mg(OH)2 = antacidum

Mg2(OH)3Cl\*4H2O - súčasť tzv. Sorelovej maltoviny

brucit Mg(OH)2, dolomit CaMg(CO3)2

fluorit CaF2, sadrovec CaSO4\*2H2O

CaO = pálené vápno, Ca(OH)2 = hasené vápno

CaSO4\*2H2O = sadrovec

Bezvodý CaSO4 = anhydrid

apatit Ca5F(PO4)3

SrCO3 (stroncianit) a SrSO4 (celestín)

BaSO4 (baryt)

bauxit Al2O3\*2H2O, ortoklas KAlSi3O8,

beryl Be3Al2Si6O18, kryolit Na3AlF6, korund Al2O3

Arzán AsH3, stibán SbH3 ,Bizmután BiH3

Arzenopyrit FeAsS, auripigment As2S3,

Realgár As4S4, nikelín NiAs, antimonit Sb2S3,

pyrargyrit Ag2SbS3, bizmutit Bi2S3,

bizmutový oker Bi2O3

Clausthalit PbSe, berzelianit Cu2Se,

hessit Ag2Te, calaverit AuTe2

rutil TiO2, ilmenit FeTiO3

FeO\*Cr2O3 chromit, PbCrO4 krokoit

pyroluizit MnO2, Mn2O3 braunit

Fe2O3 krveľ, Fe3O4 magnetit, FeS2 pyrit, FeCO3

Fe3C (karbid triželeza = cementit)

Zelená skalica (FeSO4\*7H2O)

Mohrova soľ ((NH4)2Fe(SO4)2\*6H2O

Siderit FeCO3

MFe(SO4)2\*12H2O železité kamence

K4(Fe(CN)6) - žltá krvná soľ,

K3(Fe(CN)6) - červená krvná soľ

(Ni,Fe)S pentlandit, NiS millerit

CoSO4\*7H2O - kobaltnatá skalica

NiSO4\*7H2O - nikelnatá skalica

Ag2S argentit, Ag3SbS3 prusit,

AgSbS3 pyrostilpnit

ZnCO3 smitsonit, HgS rumelka

Pb3O4 (2PbO\*PbO2) = mínium

Alk.kovy: Li, Na, K, Rb, Cs, Fr

Farba plameňa: Li (karmínovočervené),

Na (jasnožlté), K, Rb, Cs (ružovofialovo)

2M(s) + 2H2O(l) → 2MOH(aq) + H2(g)

Na vzduchu strácajú lesk, reagujú s kyslíkom

→ Li tvorí len oxid: 4Li(s) + O2(g) → 2Li2O(s)

→ sodík tvorí peroxid: 2Na(s) + O2(g) → Na2O2(s)

→ K, Rb, Cs tvoria aj hyperoxidy: K(s) + O2(g) → KO2(s)

Zlúč.:Binárne zlúčeniny, hydridy, oxidy, Peroxidy

a hyperoxidy, Halogenidy, Sulfidy, Hydroxidy, Soli,

Sírany, hydrogénsírany

Príprava elektrolýzou vodného roztoku NaCl,

kaustifikáciou :Na2CO3 + Ca(OH)2 →CaCO3 + 2NaOH

Hydroxid lítny: 2LiOH(aq) + CO2(g) → Li2CO3(aq)

+ H2O(l) - čistenie vzduchu v raketoplánoch a ponorkách

Príprava Solvayovým spôsobom

NH3 + H2O + CO2 → NH4HCO3

NaCl + NH4HCO3 → NaHCO3 + NH4Cl

2NaHCO3 → Na2CO3 + CO2 + H2O

Kovy alk.zemín:Ca,Sr,Ba,Ra

-Binárne zlúčeniny, Halogenidy, Oxidy, Hydroxid,

Komplexné zlúčeniny

Výroba berýlia beryl → BeO → chlorid/fluorid

barnatýeF: B2(s) + Mg(l) → Be(s) + MgF2(s)

Horčík: Na vzduchu jasne horí za vzniku oxidu a nitridu

2Mg(s) + O2(g) → 2MgO(s) 3Mg(s) + N2(g) → Mg3N2(s)

Bárium: Príprava elektrolýzou roztaveného

chloridu alebo redukciou oxidu hliníkom

3BaO(s) + 2Al(s) → 3Ba(s) + Al2O3(s)

Rozklad vápenca: CaCO3(s) → CaO(s) + CO2(g),

Hasené vápno: CaO(s) + H2O(l) → Ca(OH)2(s)

Hliník: príprava z bauxitu

(často je znečistený SiO2, oxidmi Fe, TiO2)

SiO2(s) + 2OH-(aq) → SiO32-(aq) + H2O(l)

Al2O3(s) + 2OH-(aq) → 2AlO2-(aq) + H2O(l)

bez reakcie s vodou, ale reaguje s kyselinami a zásadami

2Al(s) + 6HCl(aq) → 2AlCl3(aq) + 3H2(g)

2Al(s) + 2NaOH(aq) + 2H2O(l) → 2NaAlO2(aq) + 3H2(g)

Cín: získava sa z rudy kasiteritu, SnO2

SnO2(s) + 2C(s) → Sn(l) + 2CO(g)

Reakcie:

Sn(s) + 2HCl(aq) → SnCl2(aq) + H2(g)

Sn(s) + 4HNO3(aq) → SnO2(s) + 4NO2(g) + 2H2O(l)

Sn(s) + 2OH-(aq) + H2O(l) → SnO32-(aq) + 2H2(g)

Olovo: PbS(s) + 3O2(g) → 2PbO(s) + 2SO2(g)

PbO(s) + C(s) → Pb(l) + CO(g)

PbO(s) + CO(g) → Pb(l) + CO2(g)

Reaktivita s kyselinami: Ge - nereaguje,

Sn, Pb reagujú neochotne

3Sn + 4HNO3 + 3H2O → 3SnO2\*H2O + 4NO + 2H2O

3Pb + 8HNO3 → 3Pb(NO3)2 + NO + 4H2O

Titán: Príprava čistého kovu zahrievaním pri 900°C:

TiO2(s) + 2C(s) + 2Cl2(g) → TiCl4(l) + 2CO2(g)

vznik čistého kovu

TiCl4(l) + 2Mg(l) → Ti(s) + 2MgCl2(l)

Pevný, ľahký, odolný voči korózii - konštrukcia

Rozpúšťa v koncentrovanej kyseline sírovej

2Ti(s) + 6H2SO4(aq) → Ti2(SO4)3(aq) + 6H2O(l) + 3SO2(g)

Mangán: pyroluizit MnO2 - príprava termickým rozkladom

3MnO2(s) → Mn3O4(s) + O2(g)

3Mn3O4(s) + 8Al(s) → 4Al2O3(s) + 9Mn(l)

Kryštálová sóda - Na2CO3\*10H2O

Pušný prach = KNO3

Uhličitan draselný = potaš

Glauberova soľ: NaSO4\*10H2O

albit NaAlSi3O8, ortoklas KAlSi3O8,

halit NaCl, sylvín KCl, čílsky liadok NaNO3,

kryolit Na3AlF6 , Horká soľ - MgSO4\*7H2O (epsomova soľ)

Mg(OH)2 = antacidum

Mg2(OH)3Cl\*4H2O - súčasť tzv. Sorelovej maltoviny

brucit Mg(OH)2, dolomit CaMg(CO3)2

fluorit CaF2, sadrovec CaSO4\*2H2O

CaO = pálené vápno, Ca(OH)2 = hasené vápno

CaSO4\*2H2O = sadrovec

Bezvodý CaSO4 = anhydrid

apatit Ca5F(PO4)3

SrCO3 (stroncianit) a SrSO4 (celestín)

BaSO4 (baryt)

bauxit Al2O3\*2H2O, ortoklas KAlSi3O8,

beryl Be3Al2Si6O18, kryolit Na3AlF6, korund Al2O3

Arzán AsH3, stibán SbH3 ,Bizmután BiH3

Arzenopyrit FeAsS, auripigment As2S3,

Realgár As4S4, nikelín NiAs, antimonit Sb2S3,

pyrargyrit Ag2SbS3, bizmutit Bi2S3,

bizmutový oker Bi2O3

Clausthalit PbSe, berzelianit Cu2Se,

hessit Ag2Te, calaverit AuTe2

rutil TiO2, ilmenit FeTiO3

FeO\*Cr2O3 chromit, PbCrO4 krokoit

pyroluizit MnO2, Mn2O3 braunit

Fe2O3 krveľ, Fe3O4 magnetit, FeS2 pyrit, FeCO3

Fe3C (karbid triželeza = cementit)

Zelená skalica (FeSO4\*7H2O)

Mohrova soľ ((NH4)2Fe(SO4)2\*6H2O

Siderit FeCO3

MFe(SO4)2\*12H2O železité kamence

K4(Fe(CN)6) - žltá krvná soľ,

K3(Fe(CN)6) - červená krvná soľ

(Ni,Fe)S pentlandit, NiS millerit

CoSO4\*7H2O - kobaltnatá skalica

NiSO4\*7H2O - nikelnatá skalica

Ag2S argentit, Ag3SbS3 prusit,

AgSbS3 pyrostilpnit

ZnCO3 smitsonit, HgS rumelka

Pb3O4 (2PbO\*PbO2) = mínium

Alk.kovy-Pôsobia redukčne na mnohé prvky

-plávali na vode, avšak s vodou búrlivo reagujú s vodou -(najpomalšie Li)

-Striebrobiele kovy

katióny ako aj zlúčeniny sú bezfarebné

- dobré rozpustné v polárnych rozpúšťadlách

-Na aj K sa rozpúšťajú v kvapalnom amoniaku za vzniku modrých roztokov

Kovy alk.zemín-menej reaktívne ako alkalické kovy, IA klesajú od Be k Ba, tvorba M2+ iónov

zlúčeniny Be sú prevažne molekulové a nie iónové

reaktivita s kyslíkom stúpa od Be k Ba

Be - bez reakcie s vodou, Mg reaguje pomaly s vodnou parou, Ca, Sr, Ba reagujú so studenou vodou

Berýlium-1s22s2

ox. stupeň II

Tvrdý, krehký a pomerne ťažko taviteľný kov

ktorý reaguje s kyslíkom aj vodou, a preto sa v prírode vyskytuje iba vo forme zlúčenín

Elementárne kovové Be - dlhodobé skladovanie napr. prekryté vrstvou alifatických uhľovodíkov ako petrolej/nafta, s ktorým nereaguje

Smaragdy, beryl → sladká chuť solí, veľmi jedovaté

Bielosivý kov

Na vzduchu sa pasivuje, z kyselín aj hydroxidov vytláča vodík

Horčík-1s22s22p63s2

oxidačný stupeň II - známe ako Mg2

Tvrdý, ľahký kov - rýchla reakcia s kyslíkom a vodou

Na vzduchu sa postupne pokryje vrstvou oxidu - ochrana pred ďalšou oxidáciou

Veľká reaktivita - v prírode len v zlúčeninách

Kovy alkalických zemín: Ca, Sr, Ba, Ra

V zlúčeninách sa najčastejšia vyskytujú v oxidačnom stupni II

Na rozdiel od Be a Mg, je pre tieto prvky typický vznik zlúčenín iónového typu - dôsledok nízkych elektronegativít a nízkych druhých ionizačných energií

Podstatne menší sklon k tvorbe hydrátov

Striebristé, mäkké kovy s nízkou hustotou

Priama reakcia s halogénmi za vzniku zodpovedajúcich iónových halogenidov

Reakcia s vodou - nie prudká ako u I.A, tvorba hydroxidov

Chemicky stálejšie ako alkalické kovy, na vzduchu pokryté vrstvičkou oxidu

Neušľachtilé kovy, redukcia katiónov vodíka aj z vody - reakcie nie sú až tak búrlivé ako u alkalických kovov

Alk.kovy-Pôsobia redukčne na mnohé prvky

-plávali na vode, avšak s vodou búrlivo reagujú s vodou -(najpomalšie Li)

-Striebrobiele kovy

katióny ako aj zlúčeniny sú bezfarebné

- dobré rozpustné v polárnych rozpúšťadlách

-Na aj K sa rozpúšťajú v kvapalnom amoniaku za vzniku modrých roztokov

Kovy alk.zemín-menej reaktívne ako alkalické kovy, IA klesajú od Be k Ba, tvorba M2+ iónov

zlúčeniny Be sú prevažne molekulové a nie iónové

reaktivita s kyslíkom stúpa od Be k Ba

Be - bez reakcie s vodou, Mg reaguje pomaly s vodnou parou, Ca, Sr, Ba reagujú so studenou vodou

Berýlium-1s22s2

ox. stupeň II

Tvrdý, krehký a pomerne ťažko taviteľný kov

ktorý reaguje s kyslíkom aj vodou, a preto sa v prírode vyskytuje iba vo forme zlúčenín

Elementárne kovové Be - dlhodobé skladovanie napr. prekryté vrstvou alifatických uhľovodíkov ako petrolej/nafta, s ktorým nereaguje

Smaragdy, beryl → sladká chuť solí, veľmi jedovaté

Bielosivý kov

Na vzduchu sa pasivuje, z kyselín aj hydroxidov vytláča vodík

Horčík-1s22s22p63s2

oxidačný stupeň II - známe ako Mg2

Tvrdý, ľahký kov - rýchla reakcia s kyslíkom a vodou

Na vzduchu sa postupne pokryje vrstvou oxidu - ochrana pred ďalšou oxidáciou

Veľká reaktivita - v prírode len v zlúčeninách

Kovy alkalických zemín: Ca, Sr, Ba, Ra

V zlúčeninách sa najčastejšia vyskytujú v oxidačnom stupni II

Na rozdiel od Be a Mg, je pre tieto prvky typický vznik zlúčenín iónového typu - dôsledok nízkych elektronegativít a nízkych druhých ionizačných energií

Podstatne menší sklon k tvorbe hydrátov

Striebristé, mäkké kovy s nízkou hustotou

Priama reakcia s halogénmi za vzniku zodpovedajúcich iónových halogenidov

Reakcia s vodou - nie prudká ako u I.A, tvorba hydroxidov

Chemicky stálejšie ako alkalické kovy, na vzduchu pokryté vrstvičkou oxidu

Neušľachtilé kovy, redukcia katiónov vodíka aj z vody - reakcie nie sú až tak búrlivé ako u alkalických kovov

Alk.kovy-Pôsobia redukčne na mnohé prvky

-plávali na vode, avšak s vodou búrlivo reagujú s vodou -(najpomalšie Li)

-Striebrobiele kovy

katióny ako aj zlúčeniny sú bezfarebné

- dobré rozpustné v polárnych rozpúšťadlách

-Na aj K sa rozpúšťajú v kvapalnom amoniaku za vzniku modrých roztokov

Kovy alk.zemín-menej reaktívne ako alkalické kovy, IA klesajú od Be k Ba, tvorba M2+ iónov

zlúčeniny Be sú prevažne molekulové a nie iónové

reaktivita s kyslíkom stúpa od Be k Ba

Be - bez reakcie s vodou, Mg reaguje pomaly s vodnou parou, Ca, Sr, Ba reagujú so studenou vodou

Berýlium-1s22s2

ox. stupeň II

Tvrdý, krehký a pomerne ťažko taviteľný kov

ktorý reaguje s kyslíkom aj vodou, a preto sa v prírode vyskytuje iba vo forme zlúčenín

Elementárne kovové Be - dlhodobé skladovanie napr. prekryté vrstvou alifatických uhľovodíkov ako petrolej/nafta, s ktorým nereaguje

Smaragdy, beryl → sladká chuť solí, veľmi jedovaté

Bielosivý kov

Na vzduchu sa pasivuje, z kyselín aj hydroxidov vytláča vodík

Horčík-1s22s22p63s2

oxidačný stupeň II - známe ako Mg2

Tvrdý, ľahký kov - rýchla reakcia s kyslíkom a vodou

Na vzduchu sa postupne pokryje vrstvou oxidu - ochrana pred ďalšou oxidáciou

Veľká reaktivita - v prírode len v zlúčeninách

Kovy alkalických zemín: Ca, Sr, Ba, Ra

V zlúčeninách sa najčastejšia vyskytujú v oxidačnom stupni II

Na rozdiel od Be a Mg, je pre tieto prvky typický vznik zlúčenín iónového typu - dôsledok nízkych elektronegativít a nízkych druhých ionizačných energií

Podstatne menší sklon k tvorbe hydrátov

Striebristé, mäkké kovy s nízkou hustotou

Priama reakcia s halogénmi za vzniku zodpovedajúcich iónových halogenidov

Reakcia s vodou - nie prudká ako u I.A, tvorba hydroxidov

Chemicky stálejšie ako alkalické kovy, na vzduchu pokryté vrstvičkou oxidu

Neušľachtilé kovy, redukcia katiónov vodíka aj z vody - reakcie nie sú až tak búrlivé ako u alkalických kovov