

PERIODICKÁ TABUĽKA CHEMICKÝCH PRVKOV

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| H | | | | | | | | | | | | | | | | | | He | |
| Li | Be | | | | | | | | | | | | | | | | | | Ne |
| Na | Mg | | | | | | | | | | | | | | | | | | Ar |
| K | Ca | Sc | Ti | V | Cr | Mn | Fe | Co | Ni | Cu | Zn | Ga | Ge | As | Se | Br | Kr | | |
| Rb | Sr | Y | Zr | Nb | Mo | Tc | Ru | Rh | Pd | Ag | Cd | In | Sn | Sb | Te | I | Xe | | |
| Cs | Ba | Ln | Hf | Ta | W | Re | Os | Ir | Pt | Au | Hg | Tl | Pb | Bi | Po | At | Rn | | |
| Fr | Ra | An | Rf | Db | Sg | Bh | Hs | Mt | Ds | Rg | Cn | Nh | Fl | Mc | Lv | Ts | Og | | |
| | | | La | Ce | Pr | Nd | Pm | Sm | Eu | Gd | Tb | Dy | Ho | Er | Tm | Yb | Lu | | |
| | | | Ac | Th | Pa | U | Np | Pu | Am | Cm | Bk | Cf | Es | Fm | Md | No | Lr | | |

PERIODICKÁ TABUĽKA CHEMICKÝCH PRVKOV

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| H | | | | | | | | | | | | | | | | | | He | |
| Li | Be | | | | | | | | | | | | | | | | | | Ne |
| Na | Mg | | | | | | | | | | | | | | | | | | Ar |
| K | Ca | Sc | Ti | V | Cr | Mn | Fe | Co | Ni | Cu | Zn | Ga | Ge | As | Se | Br | Kr | | |
| Rb | Sr | Y | Zr | Nb | Mo | Tc | Ru | Rh | Pd | Ag | Cd | In | Sn | Sb | Te | I | Xe | | |
| Cs | Ba | Ln | Hf | Ta | W | Re | Os | Ir | Pt | Au | Hg | Tl | Pb | Bi | Po | At | Rn | | |
| Fr | Ra | An | Rf | Db | Sg | Bh | Hs | Mt | Ds | Rg | Cn | Nh | Fl | Mc | Lv | Ts | Og | | |
| | | | La | Ce | Pr | Nd | Pm | Sm | Eu | Gd | Tb | Dy | Ho | Er | Tm | Yb | Lu | | |
| | | | Ac | Th | Pa | U | Np | Pu | Am | Cm | Bk | Cf | Es | Fm | Md | No | Lr | | |

skupiny

AT05

Jednotlivé stĺpce v periodickej tabuľke označujeme **skupiny**.

Periodická tabuľka má 18 stĺpcov – skupín.

Všetky prvky v jednom stĺpci majú vo svojej valenčnej vrstve rovnaký počet elektrónov, preto reagujú podobným spôsobom a majú podobné vlastnosti.

Prvky s podobnými vlastnosťami vytvárajú skupiny.

Niektoré skupiny prvkov majú svoje skupinové označenia, ako napríklad kovy, prechodné kovy, nekovy, halogény, vzácne plyny a ďalšie.

AT05

AT05

Jednotlivé stĺpce v periodickej tabuľke označujeme _____.

Periodická tabuľka má 18 stĺpcov – skupín.

Všetky prvky v jednom stĺpci majú vo svojej valenčnej vrstve rovnaký počet elektrónov, preto reagujú podobným spôsobom a majú podobné vlastnosti.

Prvky s podobnými vlastnosťami vytvárajú skupiny.

Niektoré skupiny prvkov majú svoje skupinové označenia, ako napríklad kovy, prechodné kovy, nekovy, halogény, vzácne plyny a ďalšie.

AT05

PERIODICKÁ TABUĽKA CHEMICKÝCH PRVKOV

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| H | | | | | | | | | | | | | | | | | He |
| Li | Be | | | | | | | | | | | B | C | N | O | F | Ne |
| Na | Mg | | | | | | | | | | | Al | Si | P | S | Cl | Ar |
| K | Ca | Sc | Ti | V | Cr | Mn | Fe | Co | Ni | Cu | Zn | Ga | Ge | As | Se | Br | Kr |
| Rb | Sr | Y | Zr | Nb | Mo | Tc | Ru | Rh | Pd | Ag | Cd | In | Sn | Sb | Te | I | Xe |
| Cs | Ba | Ln | Hf | Ta | W | Re | Os | Ir | Pt | Au | Hg | Tl | Pb | Bi | Po | At | Rn |
| Fr | Ra | An | Rf | Db | Sg | Bh | Hs | Mt | Ds | Rg | Cn | Nh | Fl | Mc | Lv | Ts | Og |
| La | | Ce | Pr | Nd | Pm | Sm | Eu | Gd | Tb | Dy | Ho | Er | Tm | Yb | Lu | | |
| Ac | | Th | Pa | U | Np | Pu | Am | Cm | Bk | Cf | Es | Fm | Md | No | Lr | | |

PERIODICKÁ TABUĽKA CHEMICKÝCH PRVKOV

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| H | | | | | | | | | | | | | | | | | He |
| Li | Be | | | | | | | | | | | B | C | N | O | F | Ne |
| Na | Mg | | | | | | | | | | | Al | Si | P | S | Cl | Ar |
| K | Ca | Sc | Ti | V | Cr | Mn | Fe | Co | Ni | Cu | Zn | Ga | Ge | As | Se | Br | Kr |
| Rb | Sr | Y | Zr | Nb | Mo | Tc | Ru | Rh | Pd | Ag | Cd | In | Sn | Sb | Te | I | Xe |
| Cs | Ba | Ln | Hf | Ta | W | Re | Os | Ir | Pt | Au | Hg | Tl | Pb | Bi | Po | At | Rn |
| Fr | Ra | An | Rf | Db | Sg | Bh | Hs | Mt | Ds | Rg | Cn | Nh | Fl | Mc | Lv | Ts | Og |
| La | | Ce | Pr | Nd | Pm | Sm | Eu | Gd | Tb | Dy | Ho | Er | Tm | Yb | Lu | | |
| Ac | | Th | Pa | U | Np | Pu | Am | Cm | Bk | Cf | Es | Fm | Md | No | Lr | | |

alkalické kovy

AT05

Prvky, zaradené v periodickej tabuľke do 1. skupiny, nazývame **alkalické kovy**.

Pomenovanie skupiny súvisí so spôsobom, akým prvky reagujú s vodou –pri prudkých reakciách vznikajú alkálie (zásady).

Patria tu prvky: Lítium (Li), Sodík (Na), Draslík (K), Rubídium (Rb), Cézius (Cs) a Francium (Fr). Prvé tri kovy sú bežné v mnohých mineráloch, zatiaľ čo posledné tri sú vzácnejšie. Tieto kovy sú veľmi mäkké a v porovnaní s ostatnými kovmi majú nízku hustotu a teplotu topenia. Všetky sú strieborné a pri čistení veľmi lesklé. Keďže tak ochotne reagujú s vodou, v prírode sa nevyskytujú v čistej forme.

Atómy týchto prvkov majú vo valenčnej vrstve elektrónového obalu iba jeden elektrón a patria medzi najväčšie zo všetkých atómov.

Sú vysoko reaktívne. Tvoria väzby s inými prvkami, ktorým odovzdávajú ich jediný valenčný elektrón. Prudko reagujú s vodou – skáču po hladine, či dokonca vybuchujú za vzniku zlúčenín nazývaných hydroxidy. Reagujú tiež ľahko s halogénmi za vzniku solí, ako je napríklad chlorid sodný.

AT05

Prvky, zaradené v periodickej tabuľke do 1. skupiny, nazývame _____.

Pomenovanie skupiny súvisí so spôsobom, akým prvky reagujú s vodou –pri prudkých reakciách vznikajú alkálie (zásady).

Patria tu prvky: Lítium (Li), Sodík (Na), Draslík (K), Rubídium (Rb), Cézius (Cs) a Francium (Fr). Prvé tri kovy sú bežné v mnohých mineráloch, zatiaľ čo posledné tri sú vzácnejšie. Tieto kovy sú veľmi mäkké a v porovnaní s ostatnými kovmi majú nízku hustotu a teplotu topenia. Všetky sú strieborné a pri čistení veľmi lesklé. Keďže tak ochotne reagujú s vodou, v prírode sa nevyskytujú v čistej forme.


Atómy týchto prvkov majú vo valenčnej vrstve elektrónového obalu iba jeden elektrón a patria medzi najväčšie zo všetkých atómov.

Sú vysoko reaktívne. Tvoria väzby s inými prvkami, ktorým odovzdávajú ich jediný valenčný elektrón. Prudko reagujú s vodou – skáču po hladine, či dokonca vybuchujú za vzniku zlúčenín nazývaných hydroxidy. Reagujú tiež ľahko s halogénmi za vzniku solí, ako je napríklad chlorid sodný.


AT05

AT05

PERIODICKÁ TABUĽKA CHEMICKÝCH PRVKOV

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| H | | | | | | | | | | | | | | | | | He |
| Li | Be | | | | | | | | | | | B | C | N | O | F | Ne |
| Na | Mg | | | | | | | | | | | Al | Si | P | S | Cl | Ar |
| K | Ca | Sc | Ti | V | Cr | Mn | Fe | Co | Ni | Cu | Zn | Ga | Ge | As | Se | Br | Kr |
| Rb | Sr | Y | Zr | Nb | Mo | Tc | Ru | Rh | Pd | Ag | Cd | In | Sn | Sb | Te | I | Xe |
| Cs | Ba | Ln | Hf | Ta | W | Re | Os | Ir | Pt | Au | Hg | Tl | Pb | Bi | Po | At | Rn |
| Fr | Ra | An | Rf | Db | Sg | Bh | Hs | Mt | Ds | Rg | Cn | Nh | Fl | Mc | Lv | Ts | Og |
|  | | La | Ce | Pr | Nd | Pm | Sm | Eu | Gd | Tb | Dy | Ho | Er | Tm | Yb | Lu | |
| | | Ac | Th | Pa | U | Np | Pu | Am | Cm | Bk | Cf | Es | Fm | Md | No | Lr | |

PERIODICKÁ TABUĽKA CHEMICKÝCH PRVKOV

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| H | | | | | | | | | | | | | | | | | He |
| Li | Be | | | | | | | | | | | B | C | N | O | F | Ne |
| Na | Mg | | | | | | | | | | | Al | Si | P | S | Cl | Ar |
| K | Ca | Sc | Ti | V | Cr | Mn | Fe | Co | Ni | Cu | Zn | Ga | Ge | As | Se | Br | Kr |
| Rb | Sr | Y | Zr | Nb | Mo | Tc | Ru | Rh | Pd | Ag | Cd | In | Sn | Sb | Te | I | Xe |
| Cs | Ba | Ln | Hf | Ta | W | Re | Os | Ir | Pt | Au | Hg | Tl | Pb | Bi | Po | At | Rn |
| Fr | Ra | An | Rf | Db | Sg | Bh | Hs | Mt | Ds | Rg | Cn | Nh | Fl | Mc | Lv | Ts | Og |
|  | | La | Ce | Pr | Nd | Pm | Sm | Eu | Gd | Tb | Dy | Ho | Er | Tm | Yb | Lu | |
| | | Ac | Th | Pa | U | Np | Pu | Am | Cm | Bk | Cf | Es | Fm | Md | No | Lr | |

prechodné kovy

AT05

Prvky, zaradené v periodickej tabuľke do 3. až 12. skupiny, nazývame **prechodné kovy**.

Pomenovanie pochádza z dôb, kedy boli chemici presvedčení o tom, že prvky v strede periodickej tabuľky majú prechodné vlastnosti medzi alkalickými kovmi a nekovmi.

Táto skupina prvkov je najväčšia. Medzi prechodné kovy patrí 38 prvkov, ako napríklad Zlato (Au), Železo (Fe) a Meď (Cu). Prvky v štvrtej perióde – od Rutherfordia (Rf) po Kopernícium (Cn) sa v prírode nevyskytujú, sú umelé (vytvorili ich vedci v laboratóriách).

Pokladajú sa za typické kovy – sú tvrdé, kujné a lesklé, dobre vedú elektrický prúd a teplo a vyznačujú sa vysokým bodom topenia. Do tejto skupiny patrí aj Ortuť (Hg), ktorá je z kovov jediná tekutá pri izbovej teplote.

Prechodné prvky nie sú také reaktívne ako alkalické kovy a kovy alkalických zemín. Tvoria však veľa rozmanitých a pestro sfarbených zlúčenín. Používajú sa často aj v zliatinách, ako je mosadz a oceľ.

AT05

AT05

Prvky, zaradené v periodickej tabuľke do 3. až 12. skupiny, nazývame _____.

Pomenovanie pochádza z dôb, kedy boli chemici presvedčení o tom, že prvky v strede periodickej tabuľky majú prechodné vlastnosti medzi alkalickými kovmi a nekovmi.

Táto skupina prvkov je najväčšia. Medzi prechodné kovy patrí 38 prvkov, ako napríklad Zlato (Au), Železo (Fe) a Meď (Cu). Prvky v štvrtej perióde – od Rutherfordia (Rf) po Kopernícium (Cn) sa v prírode nevyskytujú, sú umelé (vytvorili ich vedci v laboratóriách).

Pokladajú sa za typické kovy – sú tvrdé, kujné a lesklé, dobre vedú elektrický prúd a teplo a vyznačujú sa vysokým bodom topenia. Do tejto skupiny patrí aj Ortuť (Hg), ktorá je z kovov jediná tekutá pri izbovej teplote.

Prechodné prvky nie sú také reaktívne ako alkalické kovy a kovy alkalických zemín. Tvoria však veľa rozmanitých a pestro sfarbených zlúčenín. Používajú sa často aj v zliatinách, ako je mosadz a oceľ.

AT05

PERIODICKÁ TABUĽKA CHEMICKÝCH PRVKOV

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| H | | | | | | | | | | | | | | | | | He | |
| Li | Be | | | | | | | | | | | B | C | N | O | F | Ne | |
| Na | Mg | | | | | | | | | | | Al | Si | P | S | Cl | Ar | |
| K | Ca | Sc | Ti | V | Cr | Mn | Fe | Co | Ni | Cu | Zn | Ga | Ge | As | Se | Br | Kr | |
| Rb | Sr | Y | Zr | Nb | Mo | Tc | Ru | Rh | Pd | Ag | Cd | In | Sn | Sb | Te | I | Xe | |
| Cs | Ba | Ln | Hf | Ta | W | Re | Os | Ir | Pt | Au | Hg | Tl | Pb | Bi | Po | At | Rn | |
| Fr | Ra | An | Rf | Db | Sg | Bh | Hs | Mt | Ds | Rg | Cn | Nh | Fl | Mc | Lv | Ts | Og | |
| | | La | Ce | Pr | Nd | Pm | Sm | Eu | Gd | Tb | Dy | Ho | Er | Tm | Yb | Lu | | |
| | | Ac | Th | Pa | U | Np | Pu | Am | Cm | Bk | Cf | Es | Fm | Md | No | Lr | | |

PERIODICKÁ TABUĽKA CHEMICKÝCH PRVKOV

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| H | | | | | | | | | | | | | | | | | He | |
| Li | Be | | | | | | | | | | | B | C | N | O | F | Ne | |
| Na | Mg | | | | | | | | | | | Al | Si | P | S | Cl | Ar | |
| K | Ca | Sc | Ti | V | Cr | Mn | Fe | Co | Ni | Cu | Zn | Ga | Ge | As | Se | Br | Kr | |
| Rb | Sr | Y | Zr | Nb | Mo | Tc | Ru | Rh | Pd | Ag | Cd | In | Sn | Sb | Te | I | Xe | |
| Cs | Ba | Ln | Hf | Ta | W | Re | Os | Ir | Pt | Au | Hg | Tl | Pb | Bi | Po | At | Rn | |
| Fr | Ra | An | Rf | Db | Sg | Bh | Hs | Mt | Ds | Rg | Cn | Nh | Fl | Mc | Lv | Ts | Og | |
| | | La | Ce | Pr | Nd | Pm | Sm | Eu | Gd | Tb | Dy | Ho | Er | Tm | Yb | Lu | | |
| | | Ac | Th | Pa | U | Np | Pu | Am | Cm | Bk | Cf | Es | Fm | Md | No | Lr | | |

lantanoidy

AT05

Skupinu pätnástich chemických prvkov s atómovými číslami od 57 do 71, nazývame **lantanoidy**.

Táto skupina je pomenovaná po Lantáne (La), prvom prvku tejto skupiny. Kedysi sa tieto prvky nazývali vzácne zeminy, lebo sa mylne predpokladalo, že sa vyskytujú v prírode iba zriedkavo.

Atómy každého prvku v tejto skupine majú dva valenčné elektróny. Prvky majú striebřistý až biely vzhľad a pri kontakte so vzduchom ľahko oxidujú.

Sú to mäkké, lesklé a ťažné kovy. Nevedú dobre elektrický prúd.

Mnoho lantanoidov vytvára s kyslíkom zlúčeniny nazývané oxidy. Často sa používajú v laseroch a magnetoch.

AT05

AT05

Skupinu pätnástich chemických prvkov s atómovými číslami od 57 do 71, nazývame _____.

Táto skupina je pomenovaná po Lantáne (La), prvom prvku tejto skupiny. Kedysi sa tieto prvky nazývali vzácne zeminy, lebo sa mylne predpokladalo, že sa vyskytujú v prírode iba zriedkavo.

Atómy každého prvku v tejto skupine majú dva valenčné elektróny. Prvky majú striebřistý až biely vzhľad a pri kontakte so vzduchom ľahko oxidujú.

Sú to mäkké, lesklé a ťažné kovy. Nevedú dobre elektrický prúd.

Mnoho lantanoidov vytvára s kyslíkom zlúčeniny nazývané oxidy. Často sa používajú v laseroch a magnetoch.

AT05

PERIODICKÁ TABUĽKA CHEMICKÝCH PRVKOV

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| H | | | | | | | | | | | | | | | | | He |
| Li | Be | | | | | | | | | | | B | C | N | O | F | Ne |
| Na | Mg | | | | | | | | | | | Al | Si | P | S | Cl | Ar |
| K | Ca | Sc | Ti | V | Cr | Mn | Fe | Co | Ni | Cu | Zn | Ga | Ge | As | Se | Br | Kr |
| Rb | Sr | Y | Zr | Nb | Mo | Tc | Ru | Rh | Pd | Ag | Cd | In | Sn | Sb | Te | I | Xe |
| Cs | Ba | Ln | Hf | Ta | W | Re | Os | Ir | Pt | Au | Hg | Tl | Pb | Bi | Po | At | Rn |
| Fr | Ra | An | Rf | Db | Sg | Bh | Hs | Mt | Ds | Rg | Cn | Nh | Fl | Mc | Lv | Ts | Og |
| La | | Ce | Pr | Nd | Pm | Sm | Eu | Gd | Tb | Dy | Ho | Er | Tm | Yb | Lu | | |
| Ac | | Th | Pa | U | Np | Pu | Am | Cm | Bk | Cf | Es | Fm | Md | No | Lr | | |

PERIODICKÁ TABUĽKA CHEMICKÝCH PRVKOV

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| H | | | | | | | | | | | | | | | | | He |
| Li | Be | | | | | | | | | | | B | C | N | O | F | Ne |
| Na | Mg | | | | | | | | | | | Al | Si | P | S | Cl | Ar |
| K | Ca | Sc | Ti | V | Cr | Mn | Fe | Co | Ni | Cu | Zn | Ga | Ge | As | Se | Br | Kr |
| Rb | Sr | Y | Zr | Nb | Mo | Tc | Ru | Rh | Pd | Ag | Cd | In | Sn | Sb | Te | I | Xe |
| Cs | Ba | Ln | Hf | Ta | W | Re | Os | Ir | Pt | Au | Hg | Tl | Pb | Bi | Po | At | Rn |
| Fr | Ra | An | Rf | Db | Sg | Bh | Hs | Mt | Ds | Rg | Cn | Nh | Fl | Mc | Lv | Ts | Og |
| La | | Ce | Pr | Nd | Pm | Sm | Eu | Gd | Tb | Dy | Ho | Er | Tm | Yb | Lu | | |
| Ac | | Th | Pa | U | Np | Pu | Am | Cm | Bk | Cf | Es | Fm | Md | No | Lr | | |

aktinoidy

AT05

Skupinu pätnástich chemických prvkov s atómovými číslami od 89 do 103, nazývame **aktinoidy**.

Skupina je pomenovaná po jej prvom prvku – Aktíniu (Ac).

Jedná sa o rádioaktívne kovy, ich nestabilné atómy sa rozpadajú za uvoľnenia žiarenia. Známymi zástupcami sú prvky Urán (U) a Plutónium (Pu).

Atómy každého prvku v tejto skupine majú dva valenčné elektróny. Prírodné prvky sú husté kovy s vysokými bodmi topenia. Posledných jedenásť prvkov je umelo vyrobených v laboratóriách a ich fyzikálne vlastnosti väčšinou nie sú známe.

Aktinoidy sú reaktívne kovy a v prírode sa nikdy nenachádzajú v čistej forme. Ľahko reagujú so vzduchom, halogénmi a sírou (S). Väčšina aktinoidových rúd obsahuje zlúčeniny kyslíka (O), nazývané oxidy. S halogénmi tvoria farebné zlúčeniny.

AT05

AT05

Skupinu pätnástich chemických prvkov s atómovými číslami od 89 do 103, nazývame _____.

Skupina je pomenovaná po jej prvom prvku – Aktíniu (Ac).

Jedná sa o rádioaktívne kovy, ich nestabilné atómy sa rozpadajú za uvoľnenia žiarenia. Známymi zástupcami sú prvky Urán (U) a Plutónium (Pu).

Atómy každého prvku v tejto skupine majú dva valenčné elektróny. Prírodné prvky sú husté kovy s vysokými bodmi topenia. Posledných jedenásť prvkov je umelo vyrobených v laboratóriách a ich fyzikálne vlastnosti väčšinou nie sú známe.

Aktinoidy sú reaktívne kovy a v prírode sa nikdy nenachádzajú v čistej forme. Ľahko reagujú so vzduchom, halogénmi a sírou (S). Väčšina aktinoidových rúd obsahuje zlúčeniny kyslíka (O), nazývané oxidy. S halogénmi tvoria farebné zlúčeniny.

AT05

PERIODICKÁ TABUĽKA CHEMICKÝCH PRVKOV

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| H | | | | | | | | | | | | | | | | | He |
| Li | Be | | | | | | | | | | | B | C | N | O | F | Ne |
| Na | Mg | | | | | | | | | | | Al | Si | P | S | Cl | Ar |
| K | Ca | Sc | Ti | V | Cr | Mn | Fe | Co | Ni | Cu | Zn | Ga | Ge | As | Se | Br | Kr |
| Rb | Sr | Y | Zr | Nb | Mo | Tc | Ru | Rh | Pd | Ag | Cd | In | Sn | Sb | Te | I | Xe |
| Cs | Ba | Ln | Hf | Ta | W | Re | Os | Ir | Pt | Au | Hg | Tl | Pb | Bi | Po | At | Rn |
| Fr | Ra | An | Rf | Db | Sg | Bh | Hs | Mt | Ds | Rg | Cn | Nh | Fl | Mc | Lv | Ts | Og |
| La | | Ce | Pr | Nd | Pm | Sm | Eu | Gd | Tb | Dy | Ho | Er | Tm | Yb | Lu | | |
| Ac | | Th | Pa | U | Np | Pu | Am | Cm | Bk | Cf | Es | Fm | Md | No | Lr | | |

PERIODICKÁ TABUĽKA CHEMICKÝCH PRVKOV

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| H | | | | | | | | | | | | | | | | | He |
| Li | Be | | | | | | | | | | | B | C | N | O | F | Ne |
| Na | Mg | | | | | | | | | | | Al | Si | P | S | Cl | Ar |
| K | Ca | Sc | Ti | V | Cr | Mn | Fe | Co | Ni | Cu | Zn | Ga | Ge | As | Se | Br | Kr |
| Rb | Sr | Y | Zr | Nb | Mo | Tc | Ru | Rh | Pd | Ag | Cd | In | Sn | Sb | Te | I | Xe |
| Cs | Ba | Ln | Hf | Ta | W | Re | Os | Ir | Pt | Au | Hg | Tl | Pb | Bi | Po | At | Rn |
| Fr | Ra | An | Rf | Db | Sg | Bh | Hs | Mt | Ds | Rg | Cn | Nh | Fl | Mc | Lv | Ts | Og |
| La | | Ce | Pr | Nd | Pm | Sm | Eu | Gd | Tb | Dy | Ho | Er | Tm | Yb | Lu | | |
| Ac | | Th | Pa | U | Np | Pu | Am | Cm | Bk | Cf | Es | Fm | Md | No | Lr | | |

kovy

AT05

Niektoré prvky 13. až 16. skupiny, ktoré majú typické vlastnosti kovov, nazývame **kovy**.

Ich atómy majú relatívne málo elektrónov vo valenčnej vrstve. Sú kujné, ťažné, dobre vedú teplo a elektrický prúd.

Patria tu prvky: Hliník (Al), Gárium (Ga), Indium (In), Cín (Sn), Tálium (Tl), Olovo (Pb), Bizmut (Bi), Nihónium (Nh), Fleróvium (Fl), Moskóvium (Mc), Livermórium (Lv).

AT05

AT05

Niektoré prvky 13. až 16. skupiny, ktoré majú typické vlastnosti kovov, nazývame _____.

Ich atómy majú relatívne málo elektrónov vo valenčnej vrstve. Sú kujné, ťažné, dobre vedú teplo a elektrický prúd.

Patria tu prvky: Hliník (Al), Gárium (Ga), Indium (In), Cín (Sn), Tálium (Tl), Olovo (Pb), Bizmut (Bi), Nihónium (Nh), Fleróvium (Fl), Moskóvium (Mc), Livermórium (Lv).

AT05

PERIODICKÁ TABUĽKA CHEMICKÝCH PRVKOV

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| H | | | | | | | | | | | | | | | | | He |
| Li | Be | | | | | | | | | | | B | C | N | O | F | Ne |
| Na | Mg | | | | | | | | | | | Al | Si | P | S | Cl | Ar |
| K | Ca | Sc | Ti | V | Cr | Mn | Fe | Co | Ni | Cu | Zn | Ga | Ge | As | Se | Br | Kr |
| Rb | Sr | Y | Zr | Nb | Mo | Tc | Ru | Rh | Pd | Ag | Cd | In | Sn | Sb | Te | I | Xe |
| Cs | Ba | Ln | Hf | Ta | W | Re | Os | Ir | Pt | Au | Hg | Tl | Pb | Bi | Po | At | Rn |
| Fr | Ra | An | Rf | Db | Sg | Bh | Hs | Mt | Ds | Rg | Cn | Nh | Fl | Mc | Lv | Ts | Og |
| La | | Ce | Pr | Nd | Pm | Sm | Eu | Gd | Tb | Dy | Ho | Er | Tm | Yb | Lu | | |
| Ac | | Th | Pa | U | Np | Pu | Am | Cm | Bk | Cf | Es | Fm | Md | No | Lr | | |

PERIODICKÁ TABUĽKA CHEMICKÝCH PRVKOV

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| H | | | | | | | | | | | | | | | | | He |
| Li | Be | | | | | | | | | | | B | C | N | O | F | Ne |
| Na | Mg | | | | | | | | | | | Al | Si | P | S | Cl | Ar |
| K | Ca | Sc | Ti | V | Cr | Mn | Fe | Co | Ni | Cu | Zn | Ga | Ge | As | Se | Br | Kr |
| Rb | Sr | Y | Zr | Nb | Mo | Tc | Ru | Rh | Pd | Ag | Cd | In | Sn | Sb | Te | I | Xe |
| Cs | Ba | Ln | Hf | Ta | W | Re | Os | Ir | Pt | Au | Hg | Tl | Pb | Bi | Po | At | Rn |
| Fr | Ra | An | Rf | Db | Sg | Bh | Hs | Mt | Ds | Rg | Cn | Nh | Fl | Mc | Lv | Ts | Og |
| La | | Ce | Pr | Nd | Pm | Sm | Eu | Gd | Tb | Dy | Ho | Er | Tm | Yb | Lu | | |
| Ac | | Th | Pa | U | Np | Pu | Am | Cm | Bk | Cf | Es | Fm | Md | No | Lr | | |

polokovy

AT05

Prvky, ktoré v rámci 13. až 16. skupiny vytvárajú v periodickej tabuľke zubatú diagonálnu hranicu medzi kovmi a nekovmi, nazývame **polokovy**.

Pomenovanie skupiny súvisí s vlastnosťami zastúpených prvkov – majú vlastnosti kovov aj nekovov. To znamená, že niekedy reagujú ako typické kovy, inokedy ako nekovy. Nekovom sa podobajú tým, že ich oxidy sú kyselinotvorné. Kovom sa podobajú tým, že sú za určitých podmienok, predovšetkým teploty, elektrický vodivé.

Do tejto skupiny patria prvky Bór (B), Kremík (Si), Germánium (Ge), Arzén (As), Antimón (Sb), Telúr (Te) a Polónium (Po).

Jedná sa o zvláštnu skupinu prvkov, ktoré sa vyznačujú širokou škálou chemických a fyzikálnych vlastností. Neexistuje však taká vlastnosť, ktorou by sa dal jednoznačne identifikovať prvok ako polokov.

Niektoré polokovy sú polovodiče – správajú sa ako vodiče alebo izolátory podľa toho, aké ďalšie látky sa k nim pridajú. Majú využitie v modernej elektronike.

AT05

Prvky, ktoré v rámci 13. až 16. skupiny vytvárajú v periodickej tabuľke zubatú diagonálnu hranicu medzi kovmi a nekovmi, nazývame _____.

Pomenovanie skupiny súvisí s vlastnosťami zastúpených prvkov – majú vlastnosti kovov aj nekovov. To znamená, že niekedy reagujú ako typické kovy, inokedy ako nekovy. Nekovom sa podobajú tým, že ich oxidy sú kyselinotvorné. Kovom sa podobajú tým, že sú za určitých podmienok, predovšetkým teploty, elektrický vodivé.

Do tejto skupiny patria prvky Bór (B), Kremík (Si), Germánium (Ge), Arzén (As), Antimón (Sb), Telúr (Te) a Polónium (Po).

Jedná sa o zvláštnu skupinu prvkov, ktoré sa vyznačujú širokou škálou chemických a fyzikálnych vlastností. Neexistuje však taká vlastnosť, ktorou by sa dal jednoznačne identifikovať prvok ako polokov.

Niektoré polokovy sú polovodiče – správajú sa ako vodiče alebo izolátory podľa toho, aké ďalšie látky sa k nim pridajú. Majú využitie v modernej elektronike.

AT05

AT05

PERIODICKÁ TABUĽKA CHEMICKÝCH PRVKOV

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| H | | | | | | | | | | | | | | | | | He |
| Li | Be | | | | | | | | | | | B | C | N | O | F | Ne |
| Na | Mg | | | | | | | | | | | Al | Si | P | S | Cl | Ar |
| K | Ca | Sc | Ti | V | Cr | Mn | Fe | Co | Ni | Cu | Zn | Ga | Ge | As | Se | Br | Kr |
| Rb | Sr | Y | Zr | Nb | Mo | Tc | Ru | Rh | Pd | Ag | Cd | In | Sn | Sb | Te | I | Xe |
| Cs | Ba | Ln | Hf | Ta | W | Re | Os | Ir | Pt | Au | Hg | Tl | Pb | Bi | Po | At | Rn |
| Fr | Ra | An | Rf | Db | Sg | Bh | Hs | Mt | Ds | Rg | Cn | Nh | Fl | Mc | Lv | Ts | Og |
| La | | Ce | Pr | Nd | Pm | Sm | Eu | Gd | Tb | Dy | Ho | Er | Tm | Yb | Lu | | |
| Ac | | Th | Pa | U | Np | Pu | Am | Cm | Bk | Cf | Es | Fm | Md | No | Lr | | |

PERIODICKÁ TABUĽKA CHEMICKÝCH PRVKOV

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| H | | | | | | | | | | | | | | | | | He |
| Li | Be | | | | | | | | | | | B | C | N | O | F | Ne |
| Na | Mg | | | | | | | | | | | Al | Si | P | S | Cl | Ar |
| K | Ca | Sc | Ti | V | Cr | Mn | Fe | Co | Ni | Cu | Zn | Ga | Ge | As | Se | Br | Kr |
| Rb | Sr | Y | Zr | Nb | Mo | Tc | Ru | Rh | Pd | Ag | Cd | In | Sn | Sb | Te | I | Xe |
| Cs | Ba | Ln | Hf | Ta | W | Re | Os | Ir | Pt | Au | Hg | Tl | Pb | Bi | Po | At | Rn |
| Fr | Ra | An | Rf | Db | Sg | Bh | Hs | Mt | Ds | Rg | Cn | Nh | Fl | Mc | Lv | Ts | Og |
| La | | Ce | Pr | Nd | Pm | Sm | Eu | Gd | Tb | Dy | Ho | Er | Tm | Yb | Lu | | |
| Ac | | Th | Pa | U | Np | Pu | Am | Cm | Bk | Cf | Es | Fm | Md | No | Lr | | |

nekovy

AT05

Približne jednu šestinu prvkov, ktoré sa prevažne nachádzajú v pravom hornom rohu periodickej tabuľky, nazývame **nekovy**.

Ich atómy majú relatívne vyšší počet elektrónov vo valenčnej vrstve. Majú prevažne elektronegatívny charakter (schopnosť priťahovať väzbové elektróny) a ľahko tvoria záporne nabité anióny. Majú vlastnosti, ktoré sú protikladné k vlastnostiam kovov – majú matný, nie lesklý vzhľad, elektrický prúd vedú slabو, sú zlý vodič tepla a topia sa pri nízkej teplote.

Medzi nekovy patria halogény, vzácne plyny a prvky Vodík (H), Uhlík (C), Dusík (N), Kyslík (O), Fosfor (P), Síra (S) a Selén (Se).

Živé organizmy sú tvorené prevažne z atómov nekovov.

AT05

Približne jednu šestinu prvkov, ktoré sa prevažne nachádzajú v pravom hornom rohu periodickej tabuľky, nazývame _____.

Ich atómy majú relatívne vyšší počet elektrónov vo valenčnej vrstve. Majú prevažne elektronegatívny charakter (schopnosť priťahovať väzbové elektróny) a ľahko tvoria záporne nabité anióny. Majú vlastnosti, ktoré sú protikladné k vlastnostiam kovov – majú matný, nie lesklý vzhľad, elektrický prúd vedú slabо, sú zlý vodič tepla a topia sa pri nízkej teplote.

Medzi nekovy patria halogény, vzácne plyny a prvky Vodík (H), Uhlík (C), Dusík (N), Kyslík (O), Fosfor (P), Síra (S) a Selén (Se).

Živé organizmy sú tvorené prevažne z atómov nekovov.

AT05

AT05

PERIODICKÁ TABUĽKA CHEMICKÝCH PRVKOV

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| H | | | | | | | | | | | | | | | | | He |
| Li | Be | | | | | | | | | | | B | C | N | O | F | Ne |
| Na | Mg | | | | | | | | | | | Al | Si | P | S | Cl | Ar |
| K | Ca | Sc | Ti | V | Cr | Mn | Fe | Co | Ni | Cu | Zn | Ga | Ge | As | Se | Br | Kr |
| Rb | Sr | Y | Zr | Nb | Mo | Tc | Ru | Rh | Pd | Ag | Cd | In | Sn | Sb | Te | I | Xe |
| Cs | Ba | Ln | Hf | Ta | W | Re | Os | Ir | Pt | Au | Hg | Tl | Pb | Bi | Po | At | Rn |
| Fr | Ra | An | Rf | Db | Sg | Bh | Hs | Mt | Ds | Rg | Cn | Nh | Fl | Mc | Lv | Ts | Og |
| La | | Ce | Pr | Nd | Pm | Sm | Eu | Gd | Tb | Dy | Ho | Er | Tm | Yb | Lu | | |
| Ac | | Th | Pa | U | Np | Pu | Am | Cm | Bk | Cf | Es | Fm | Md | No | Lr | | |

PERIODICKÁ TABUĽKA CHEMICKÝCH PRVKOV

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| H | | | | | | | | | | | | | | | | | He |
| Li | Be | | | | | | | | | | | B | C | N | O | F | Ne |
| Na | Mg | | | | | | | | | | | Al | Si | P | S | Cl | Ar |
| K | Ca | Sc | Ti | V | Cr | Mn | Fe | Co | Ni | Cu | Zn | Ga | Ge | As | Se | Br | Kr |
| Rb | Sr | Y | Zr | Nb | Mo | Tc | Ru | Rh | Pd | Ag | Cd | In | Sn | Sb | Te | I | Xe |
| Cs | Ba | Ln | Hf | Ta | W | Re | Os | Ir | Pt | Au | Hg | Tl | Pb | Bi | Po | At | Rn |
| Fr | Ra | An | Rf | Db | Sg | Bh | Hs | Mt | Ds | Rg | Cn | Nh | Fl | Mc | Lv | Ts | Og |
| La | | Ce | Pr | Nd | Pm | Sm | Eu | Gd | Tb | Dy | Ho | Er | Tm | Yb | Lu | | |
| Ac | | Th | Pa | U | Np | Pu | Am | Cm | Bk | Cf | Es | Fm | Md | No | Lr | | |

halogény

AT05

Prvky, zaradené v periodickej tabuľke do 17. skupiny, nazývame **halogény**.

Halogény patria medzi nekovy a tvoria jednu z najreaktívnejších skupín v periodickej tabuľke. Ľahko vytvárajú zlúčeniny s kovmi za vzniku solí, od čoho je odvodený aj názov skupiny, pretože slovo „halogén“ pochádza z gréčtiny a znamená „vytvárajúci soli“. Patria tu prvky: Fluór (F), Chlór (Cl), Bróm (Br), Jód (I), Astat (At) a Tenés (Ts).

Atómy všetkých halogénov majú sedem valenčných elektrónov a vo svojich valenčných vrstvách majú priestor pre ďalší elektrón.

Bróm (Br) je jediný halogén, ktorý má pri izbovej teplote kvapalné skupenstvo. Fluór (F) a Chlór (Cl) plynú, zatiaľ čo Jód (I) a Astat (At) majú tuhé skupenstvo.

Každý atóm halogénu prijíma jeden elektrón od iných atómov za vzniku zlúčeniny. Halogény reagujú s kovmi za vzniku solí, ako je napríklad chlorid sodný, všeobecne známy ako kuchynská soľ. S vodíkom (H) reagujú halogény za vzniku kyselín.

AT05

Prvky, zaradené v periodickej tabuľke do 17. skupiny, nazývame _____.

Halogény patria medzi nekovy a tvoria jednu z najreaktívnejších skupín v periodickej tabuľke. Ľahko vytvárajú zlúčeniny s kovmi za vzniku solí, od čoho je odvodený aj názov skupiny, pretože slovo „halogén“ pochádza z gréčtiny a znamená „vytvárajúci soli“. Patria tu prvky: Fluór (F), Chlór (Cl), Bróm (Br), Jód (I), Astat (At) a Tenés (Ts).

Atómy všetkých halogénov majú sedem valenčných elektrónov a vo svojich valenčných vrstvách majú priestor pre ďalší elektrón.

Bróm (Br) je jediný halogén, ktorý má pri izbovej teplote kvapalné skupenstvo. Fluór (F) a Chlór (Cl) plynú, zatiaľ čo Jód (I) a Astat (At) majú tuhé skupenstvo.

Každý atóm halogénu prijíma jeden elektrón od iných atómov za vzniku zlúčeniny. Halogény reagujú s kovmi za vzniku solí, ako je napríklad chlorid sodný, všeobecne známy ako kuchynská soľ. S vodíkom (H) reagujú halogény za vzniku kyselín.

AT05

PERIODICKÁ TABUĽKA CHEMICKÝCH PRVKOV

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| H | | | | | | | | | | | | | | | | | He |
| Li | Be | | | | | | | | | | | B | C | N | O | F | Ne |
| Na | Mg | | | | | | | | | | | Al | Si | P | S | Cl | Ar |
| K | Ca | Sc | Ti | V | Cr | Mn | Fe | Co | Ni | Cu | Zn | Ga | Ge | As | Se | Br | Kr |
| Rb | Sr | Y | Zr | Nb | Mo | Tc | Ru | Rh | Pd | Ag | Cd | In | Sn | Sb | Te | I | Xe |
| Cs | Ba | Ln | Hf | Ta | W | Re | Os | Ir | Pt | Au | Hg | Tl | Pb | Bi | Po | At | Rn |
| Fr | Ra | An | Rf | Db | Sg | Bh | Hs | Mt | Ds | Rg | Cn | Nh | Fl | Mc | Lv | Ts | Og |
| La | | Ce | Pr | Nd | Pm | Sm | Eu | Gd | Tb | Dy | Ho | Er | Tm | Yb | Lu | | |
| Ac | | Th | Pa | U | Np | Pu | Am | Cm | Bk | Cf | Es | Fm | Md | No | Lr | | |

PERIODICKÁ TABUĽKA CHEMICKÝCH PRVKOV

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| H | | | | | | | | | | | | | | | | | He |
| Li | Be | | | | | | | | | | | B | C | N | O | F | Ne |
| Na | Mg | | | | | | | | | | | Al | Si | P | S | Cl | Ar |
| K | Ca | Sc | Ti | V | Cr | Mn | Fe | Co | Ni | Cu | Zn | Ga | Ge | As | Se | Br | Kr |
| Rb | Sr | Y | Zr | Nb | Mo | Tc | Ru | Rh | Pd | Ag | Cd | In | Sn | Sb | Te | I | Xe |
| Cs | Ba | Ln | Hf | Ta | W | Re | Os | Ir | Pt | Au | Hg | Tl | Pb | Bi | Po | At | Rn |
| Fr | Ra | An | Rf | Db | Sg | Bh | Hs | Mt | Ds | Rg | Cn | Nh | Fl | Mc | Lv | Ts | Og |
| La | | Ce | Pr | Nd | Pm | Sm | Eu | Gd | Tb | Dy | Ho | Er | Tm | Yb | Lu | | |
| Ac | | Th | Pa | U | Np | Pu | Am | Cm | Bk | Cf | Es | Fm | Md | No | Lr | | |

vzácne plyny

AT05

Prvky, zaradené v periodickej tabuľke do 18. skupiny, nazývame **vzácne plyny**.

Kedysi sa tieto prvky považovali za úplne nereaktívne a preto sa nazývali inertné plyny. Keď sa zistilo, že niektoré z týchto plynov dokážu reagovať, zmenil sa názov skupiny na vzácne plyny. Stále však ide o najstabilnejšiu skupinu prvkov. Patria tu prvky Hélium (He), Neón (Ne), Argón (Ar), Kryptón (Kr), Xenón(Xe), Radón (Rn) a Oganesson (Og).

Okrem atómu Héliu (He), ktorý má vo valenčnej vrstve elektrónového obalu dva elektróny, majú ostatné prvky v tejto skupine atómy s ôsmimi valenčnými elektrónmi.

Pri izbovej teplote sú vždy v plynnom skupenstve. Tieto bezfarebné plyny netvoria žiadne prírodné zlúčeniny, ich atómy nevytvárajú v prírode väzby dokonca ani s atómami svojho druhu. V laboratóriu môžu byť ťažšie vzácne plyny nútené vytvárať zlúčeniny s Fluórom (F).

Okrem rádioaktívneho Radónu (Rn) sa všetky vzácne plyny používajú na svietenie, pretože pri zahriatí žiaria špecifickými farbami.

AT05

Prvky, zaradené v periodickej tabuľke do 18. skupiny, nazývame _____.

Kedysi sa tieto prvky považovali za úplne nereaktívne a preto sa nazývali inertné plyny. Keď sa zistilo, že niektoré z týchto plynov dokážu reagovať, zmenil sa názov skupiny na vzácne plyny. Stále však ide o najstabilnejšiu skupinu prvkov. Patria tu prvky Hélium (He), Neón (Ne), Argón (Ar), Kryptón (Kr), Xenón(Xe), Radón (Rn) a Oganesson (Og).

Okrem atómu Héliu (He), ktorý má vo valenčnej vrstve elektrónového obalu dva elektróny, majú ostatné prvky v tejto skupine atómy s ôsmimi valenčnými elektrónmi.

Pri izbovej teplote sú vždy v plynnom skupenstve. Tieto bezfarebné plyny netvoria žiadne prírodné zlúčeniny, ich atómy nevytvárajú v prírode väzby dokonca ani s atómami svojho druhu. V laboratóriu môžu byť ťažšie vzácne plyny nútené vytvárať zlúčeniny s Fluórom (F).

Okrem rádioaktívneho Radónu (Rn) sa všetky vzácne plyny používajú na svietenie, pretože pri zahriatí žiaria špecifickými farbami.

AT05

AT05

periodická tabuľka
chemických prvkov AT05

skupiny AT05

alkalické kovy AT05

kovy alkalických zemín AT05

prechodné kovy AT05

lantanoidy AT05

aktinoidy AT05

kovy AT05

polokovy AT05

nekovy AT05

halogény AT05

vzácne plyny AT05

Tento materiál bol vytvorený vďaka podpore z Európskeho sociálneho fondu a Európskeho fondu regionálneho rozvoja, v rámci Operačného programu Ľudské zdroje.



OPERAČNÝ PROGRAM
ĽUDSKÉ ZDROJE



EURÓPSKA ÚNIA
Európsky sociálny fond
Európsky fond regionálneho rozvoja

Montessori definičný materiál – KARTY

Atóm – Skupiny prvkov

Spracovala: Gymerská Martina

Odborní garanti: Matis Martin

Obrázky: Veselovská Mária

Vydalo občianske združenie PERSONA

Vrančovičova 29, Bratislava, <http://ozpersona.sk/>

Viac inšpirácií a materiálov nájdete na

<http://coolschool.sk/>



© PERSONA, 2022

KARTY

Atóm

Skupiny prvkov