

Uhádni chemický prvek pomocí ukrytých indicií

(poslední je chybná, lze vynechat)

Vodík (H)	Kyslík (O)
• Nejlehčí plyn	• Tvoří asi 21 % zemské atmosféry
• Velmi hořlavý	• Podporuje hoření
• Součást vody (H ₂ O)	• Nutný pro dýchání většiny organismů
• Bezbarvý a bez zápachu	• Součást vody i mnoha minerálů
• Ve hvězdách/Slunci probíhá slučování vodíku	• Bezbarvý plyn
• Používá se v raketových motorech (s kyslíkem)	• Vzniká při fotosyntéze rostlin
• Dříve plnil vzducholodě a balóny	• Kapalný je namodralý
• Těžší než vzduch	• Tvoří většinu atmosféry (více než 50 %)
Uhlík (C)	Dusík (N)
• Vyskytuje se jako diamant a grafit	• Tvoří zhruba 78 % zemské atmosféry
• Základ organických sloučenin (chemie života)	• Bezbarvý, málo reaktivní plyn
• Součást skleníkových plynů	• Součást bílkovin a DNA (.....báze)
• V tužce je tuha/ grafit	• Důležitý pro rostliny (v půdě)
• Uhlí a ropa jsou bohaté na	• Tekutý má velmi nízkou teplotu (≈ -196 °C)
• Existuje i grafen a fullereny	• Při bouřkách ho blesky „vážou“
• cyklus propojuje biosféru, atmosféru a oceány	• Klíčová složka průmyslových hnojiv (Haber-Bosch)
• Je kov	• Silně podporuje hoření

Síra (S)	Fosfor (P)
• Žlutá pevná látka	• Bílý..... je samozápalný, červený je stabilnější
• Nekov	• Součást kostí a zubů
• Vyskytuje se u sopek a v minerálních pramenech	• V DNA tvoří „..... kostru“
• Vznikají z ní kyseliny (např. sírová)	• Důležitý v hnojivech
• Zápach (zápalky, zkažená vejce)	• Objev spojen s močí (historicky)
• Hoří modrým plamenem	• Název „světloňoš“ – slabě světélkuje (chemiluminiscence)
• Důležitá pro bílkoviny (některé aminokyseliny)	• Škrátka: červený na krabičkách zápalek
• Je kapalinou při pokojové teplotě	• Je kov
Sodík (Na)	Chlór (Cl)
• Velmi měkký, stříbřitý kov	• Zelenožlutý, štiplavý, jedovatý plyn
• Reaguje bouřlivě s vodou	• Silné oxidační a dezinfekční účinky
• Součást kuchyňské soli	• Součást kuchyňské soli
• Uchovává se v petroleji	• Používá se k bělení a úpravě vody
• Barví plamen výrazně žlutě	• Reaguje s kovy i nekovy
• Dříve v pouličních lampách	• První nasazený bojový plyn v 1. světové válce
• Důležitý pro přenos nervových vzruchů	• „Vůně“ bazénu
• V přírodě se často vyskytuje jako čistý kov	• Patří mezi ušlechtilé (vzácné) plyny

Železo (Fe)	Měď (Cu)
• Magnetický kov	• Výborně vede elektřinu i teplo
• Snadno koroduje (rezaví)	• Používá se na kabely a vodiče
• Základ oceli (slitinys C a dalšími prvky)	• Na vzduchu zelená
• Důležité v hemoglobinu (přenáší kyslík v krvi)	• Součást bronzu (...+Sn) a mosazi (...+Zn)
• Vyskytuje se i v meteoritech	• Kujná, dobře tvárná
• Při broušení jiskří	• Povrchy z působí antibakteriálně
• Je jedním z nejrozšířenějších kovů v zemské kůře a jádru	• Typická červenohnědá barva kovu
• Je nekov	• Je stříbřitě bílá jako hliník
Vápník (Ca)	Křemík (Si)
• Základní prvek kostí a zubů (hydroxyapatit)	• V písku/křemenu
• Ve vápenci a křídě	• Polokov (metaloid) – polovodič
• Ovlivňuje tvrdost vody	• Jeden z nejrozšířenějších prvků zemské kůry
• Reaguje s vodou (pomaleji než alkalické kovy)	• Důležitý pro výrobu skla
• Cihlově červené zbarvení plamene	• Základní materiál pro čipy a solární panely
• Důležitý pro svalovou kontrakci a nervy	• Některé rostliny (trávy, přesličky) ukládají Jako obranu proti okusu
• V cementu a maltách tvoří pevné sloučeniny	• Silikony jsou sloučeniny s širokým využitím
• Je nekov	• Je kov vodící proud jako měď

Hliník (Al)	Helium (He)
• Lehký, stříbřitý, kujný kov	• Ušlechtilý (vzácný) plyn
• Plechovky, fólie, konstrukce	• Je lehčí než vzduch
• Dobře vede elektřinu (po mědi druhý nejpoužívanější vodič)	• Používá se k plnění balónků a vzducholodí
• Odolává korozi díky ochranné vrstvě oxidu	• Nevznítí se, nehoří
• Základní ruda: bauxit	• Druhý nejrozšířenější prvek ve vesmíru
• V 19. století býval cennější než zlato (obtížná výroba)	• Mění hlas, když se ho nadechneme (zmenšuje hustotu vzduchu v hlase)
• Lehkost → letectví, cyklistika, dopravní prostředky	• Vzniká i v jaderných reakcích Slunce
• Je silně magnetický	• Má výrazný zápach a barvu
Hořčík (Mg)	Zinek (Zn)
• Lehký kov, hoří jasně bílým plamenem	• Stříbřitý kov, používá se ke galvanizaci (ochrana proti korozi)
• Důležitý pro rostliny – součást chlorofylu	• Důležitý stopový prvek pro organismy
• Reaguje s kyselinami → uvolňuje vodík	• Reaguje s kyselinami → uvolňuje vodík
• Používá se v slitinách a pyrotechnice	• Součást slitin (mosaz = měď +)
• Potřebný pro svaly a nervy člověka	• V přírodě v rudě sfalerit
• kov se používá i v letectví a fotografii	• Při nedostatku se hůře hojí rány
• Jako doplněk stravy pomáhá proti křečím	• Používá se v bateriích
• Je tekutý při pokojové teplotě	• Je nemagnetický plyn