

## Chemické prvky

### Obsahový cíl:

Studenti se seznámí s vybranými chemickými prvky, jejich výskytem a užitím.  
Studenti budou znát označení základních chemických prvků.

### Jazykový cíl:

Studenti porozumí odbornému textu a odpoví na otázky.  
Studenti budou schopni pojmenovat vybrané chemické prvky a srovnají jejich názvy s názvy prvků v rodném jazyce.  
Studenti popisují jednotlivé chemické prvky pomocí základních frází.

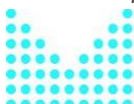
### Slovní zásoba:

Prvek, názvy prvků, sloučenina, vyskytovat se, používat, uchovat, tvrdý, organický, rozšířený, dýchání, dýchací přístroj, sacharidy, bílkoviny, tuky, diamant, grafit, organická sloučenina, nádech, výdech, oxid uhličitý, tuha, vesmír, plyn, metabolismus, vápenec, krasové jeskyně, schránka živočicha, kosti a zuby, stavebnictví, reaktivní, světélkuje, centrální nervová soustava, lékařství, bradavice,

### Jazykové struktury:

... prvek se označuje..., vyskytuje se v..., prvek se nazývá..., používá se..., jeho sloučeninou je...,

Dostupné z portálu [www.inkluzivniskola.cz](http://www.inkluzivniskola.cz), vytvořeného společností META, o.p.s. za finanční podpory Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR. Provoz portálu je spolufinancován z prostředků Evropského fondu pro integraci státních příslušníků třetích zemí.



MINISTERSTVO VNITRA  
ČESKÉ REPUBLIKY





## Chemické prvky



### 1. Přeložte slovíčka. Použijte slovník.

prvek sloučenina vyskytovat se používat uchovat tvrdý organický rozšířený	
--	--



### 2. Kyslík O<sub>2</sub>

**Kyslík** je nejrozšířenější **prvek** na Zemi. Nachází se **ve vzduchu**, kde tvoří 21 %. **Sloučeninou** kyslíku je například **voda** (H<sub>2</sub>O). V lidském těle se kyslík vyskytuje např. v **sacharidech, bílkovinách a tucích**. Při **dýchání** se kyslík váže na hemoglobin. Používá se v **dýchacích přístrojích**.



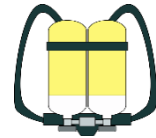
dýchání



voda = H<sub>2</sub>O



vzduch - 21% O<sub>2</sub>



dýchací přístroj

#### a) Odpovězte:

1. Kolik procent vzduchu tvoří kyslík?
2. Jak se nazývá jeho důležitá sloučenina?
3. Kde se vyskytuje v lidském těle?
4. Na jakou bílkovinu se váže kyslík při dýchání?
5. K čemu se kyslík používá?
6. Jak prvek označujeme?

#### b) Zakryjte text a doplňte.

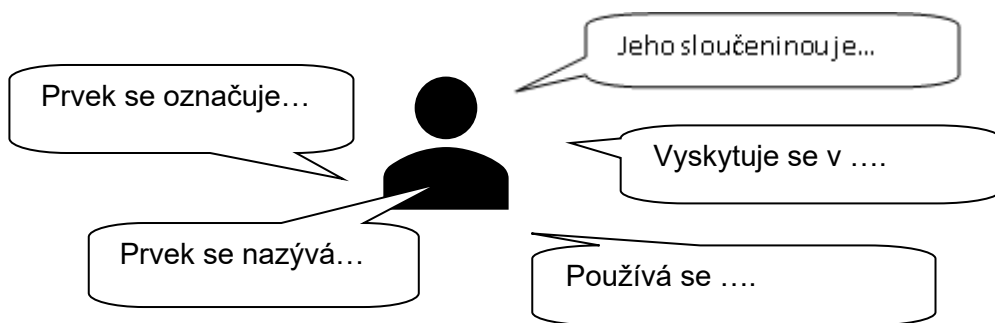
##### Kyslík O<sub>2</sub>

Kyslík je nejrozšířenější prvek na Zemi. Vyskytuje se ve vzduchu, kde tvoří \_\_\_\_\_%. Jeho nejvýznamnější sloučeninou je \_\_\_\_\_.  
 V lidském těle se vyskytuje ve sloučeninách, např. v \_\_\_\_\_,  
 \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_. Při dýchání se váže  
 na \_\_\_\_\_. Používá se v \_\_\_\_\_.

Prvek	Označení	Sloučenina	Výskyt (kde)	Použití
Kyslík	O <sub>2</sub>			

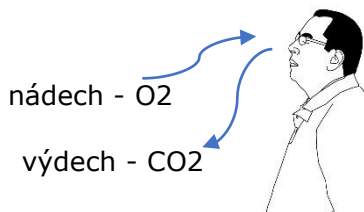
Dostupné z portálu [www.inkluzivniskola.cz](http://www.inkluzivniskola.cz), vytvořeného společností META, o.p.s. za finanční podpory Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR. Provoz portálu je spolufinancován z prostředků Evropského fondu pro integraci státních příslušníků třetích zemí.





3. Uhlík C

V přírodě se **uhlík** vyskytuje ve formě **diamantu** a **grafitu**. Diamant je **nejtvrdší** přírodní materiál. Grafit (= tuha) se používá k výrobě **tužek**. **Uhlík** já základem všech **organických sloučenin**. Lidské tělo je tvořeno mnoha sloučeninami uhlíku. S **kyslíkem** tvoří sloučeninu **oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>)**, který vzniká při **výdechu**.



**a) Odpovězte:**

1. Jak se nazývá nejtvrdší přírodní materiál?
2. K čemu se používá tuha (grafit)?
3. Čím je tvořeno lidské tělo?
4. Jakou sloučeninu tvoří uhlík s kyslíkem? Jak vzniká v lidském těle?

**b) Zakryjte text a doplňte.**

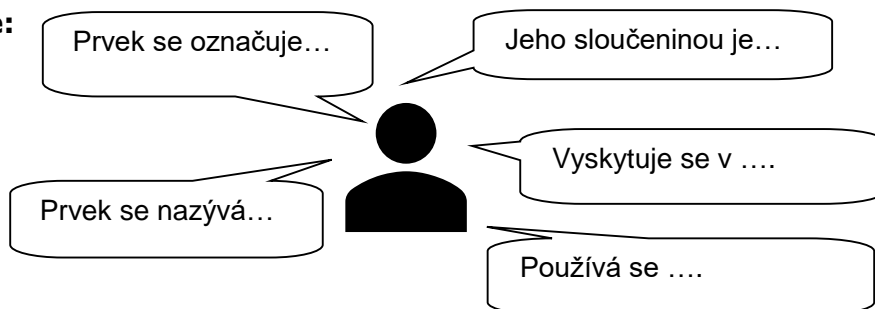
**Uhlík**

V přírodě se vyskytuje ve formě diamantu a grafitu. \_\_\_\_\_ je nejtvrdší přírodní materiál. Grafit neboli tuha se používá k výrobě \_\_\_\_\_.

Uhlík já základem všech organických sloučenin. Lidské tělo je tvořeno mnoha sloučeninami \_\_\_\_\_. S kyslíkem tvoří sloučeninu \_\_\_\_\_, který vzniká při \_\_\_\_\_.

Prvek	Označení	Sloučenina	Výskyt (kde?)	Použití

**c) Říkejte:**



Dostupné z portálu [www.inkluzivniskola.cz](http://www.inkluzivniskola.cz), vytvořeného společností META, o.p.s. za finanční podpory Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR. Provoz portálu je spolufinancován z prostředků Evropského fondu pro integraci státních příslušníků třetích zemí.





#### 4. Vodík H

Vodík je nejrozšířenější prvek ve **vesmíru**. Je to **plyn**. Na Zemi se vyskytuje ve **sloučeninách**. Jeho nejvýznamnější sloučeninou je **voda** (H<sub>2</sub>O). V lidském těle je vodík součástí mnoha sloučenin. Vyskytuje se v **sacharidech, bílkovinách i tucích**. Je důležitý při **metabolismu** sacharidů.



vesmír



plyn  
(=plynné skupenství)

a) **Odpovězte:**

1. Kde je vodík nejrozšířenější?
2. Jaké má skupenství?
3. Jak se nazývá nejvýznamnější sloučenina vodíku?
4. Kde se vyskytuje v lidském těle?
5. Jakou má v lidském těle funkci?

b) **Zakryjte text a doplňte.**

**Vodík**

Vodík je nejrozšířenější prvek ve \_\_\_\_\_. Je to \_\_\_\_\_. Na Zemi se vyskytuje ve sloučeninách. Jeho nejvýznamnější sloučeninou je \_\_\_\_\_. V lidském těle je součástí mnoha sloučenin. Vyskytuje se v \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ i \_\_\_\_\_. Je důležitý při \_\_\_\_\_.

Prvek	Označení	Sloučenina	Výskyt (kde)	Funkce

c) **Říkejte:**

Prvek se označuje...

Prvek se nazývá...

Jeho sloučeninou je...

Vyskytuje se v ....

Je důležitý .....



#### Vápník Ca

Vápník se vyskytuje v mnoha sloučeninách, nejznámější je **vápenec**. Používá se ve **stavebnictví**, vyskytuje se v **krasových jeskyních** a v **schránkách živočichů**. V lidském těle je vápník materiálem pro stavbu **kostí a zubů**. Vápník se vyskytuje v **mléčných produktech, kvěťáku či máku**.



vápenec



krasové jeskyně



schránka živočicha



kosti a zuby



stavebnictví

Dostupné z portálu [www.inkluzivniskola.cz](http://www.inkluzivniskola.cz), vytvořeného společností META, o.p.s. za finanční podpory Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR. Provoz portálu je spolufinancován z prostředků Evropského fondu pro integraci státních příslušníků třetích zemí.



MINISTERSTVO VNITRA  
ČESKÉ REPUBLIKY



**a) Odpovězte:**

1. Jak se nazývá nejznámější sloučenina vápníku?
2. Kde se vápenec používá?
3. Kde se vápenec nachází?
4. Čeho je vápník stavebním materiálem?
5. V jakých potravinách se vyskytuje vápník?

**b) Zakryjte text a doplňte.**

**Vápník Ca**

Vápník se vyskytuje v mnoha sloučeninách, z nichž nejznámější je \_\_\_\_\_.  
 Používá se ve stavebnictví, vyskytuje se v \_\_\_\_\_ a v \_\_\_\_\_ živočichů. Vápník je v lidském těle stavebním materiálem \_\_\_\_\_.  
 Vápník se vyskytuje v \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ či \_\_\_\_\_.

Prvek	Označení	Sloučenina	Výskyt (kde)	Použití



**6. Fosfor P**

Fosfor se v přírodě vyskytuje ve **sloučeninách**. Existuje například **fosfor bílý, červený, fialový a černý**. Bílý fosfor je velice **reaktivní** a uchovává se **pod vodou**. Na vzduchu **světélkuje (fosforekuje)**. V lidském těle je materiálem pro stavbu **zubů a kostí**. Vyskytuje se také v organických sloučeninách, které tvoří **centrální nervovou soustavu (CNS)**.



světélkuje



pod vodou

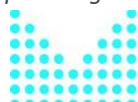
**a) Odpovězte:**

1. Jak se uchovává bílý fosfor?
2. Jaké druhy fosforu existují?
3. Co se děje s bílým fosforem na vzduchu?
4. Čeho je fosfor stavebním materiálem?
5. Co tvoří organické sloučeniny s fosforem?

**b) Zakryjte text a doplňte.**

**FOSFOR P**

Fosfor se v přírodě vyskytuje ve sloučeninách. Bílý fosfor je velice \_\_\_\_\_ a uchovává se \_\_\_\_\_. Na vzduchu \_\_\_\_\_. V lidském těle je stavebním materiálem \_\_\_\_\_. Vyskytuje se také v organických sloučeninách, které tvoří \_\_\_\_\_.



**c) Spojte a říkejte:**

Fosfor	→	se vyskytuje se uchovává světélkuje	↘	na vzduchu. pod vodou. v organických sloučeninách.
--------	---	---	---	--



**7. Dusík N**

Dusík se vyskytuje ve **vzduchu**, kde tvoří **78%**. Je to **plynný** chemický prvek. V lékařství se používá k odstranění **bradavic** a k uchovávání **krve**. Je součástí **bílkovin** (proteinů).



vzduch – 78%



plynné skupenství



lékařství



bradavice



krev

**a) Odpovězte:**

1. Kolik procent vzduchu tvoří dusík?
2. K čemu se dusík používá v lékařství?
3. Čeho je součástí?
4. Jaké je jeho skupenství?

**b) Zakryjte text a doplňte:**

**DUSÍK**

Dusík se vyskytuje ve vzduchu, kde tvoří \_\_\_\_\_%. V lékařství se používá k odstranění \_\_\_\_\_ a k uchovávání \_\_\_\_\_. Je součástí \_\_\_\_\_.

**c) Spojte a říkejte:**

Dusík	se používá se vyskytuje je součástí	ve vzduchu. k odstranění bradavic. bílkovin.
-------	---	--

**Použité zdroje k pracovnímu listu:****Obrázky:**

[cit. 2017-01-03]. Dostupný pod licencí Public domain a Creative Commons na WWW:

<<https://pxhere.com/en/photo/747195>>  
<[https://pixabay.com/p-41396/?no\\_redirect](https://pixabay.com/p-41396/?no_redirect)>  
<<https://pixabay.com/cs/um%C4%9Bn%C3%AD-%C4%8Dern%C3%A1-bling-jasn%C3%BD-brilantn%C3%AD-1163780/>>  
<<https://pixabay.com/cs/tu%C5%BEka-kreslen%C3%AD-ps%C3%A1t-pero-%C5%A1koly-297427/>>  
<<https://pixabay.com/cs/%C4%8Dlov%C4%9Bk-star%C3%A9-pohled-d%C3%BDch%C3%A1n%C3%AD-r%C3%A1no-2488614/>>  
<<https://pixabay.com/cs/nebe-mraky-atmosf%C3%A9ra-vzduchu-1441935/>>  
<<https://pixabay.com/cs/kapky-de%C5%A1t%C4%9B-d%C3%A9%C5%A1%C5%A5-voda-kapky-mokr%C3%BD-1144448/>>  
<<https://pixabay.com/cs/galaxie-prostor-vesm%C3%ADr-astronautiku-2643089/ - vesmír>>  
<<https://pixabay.com/cs/plyn-svar-sv%C3%A1%C5%99e%C4%8D-ochrann%C3%BD-plyn-2147483/>>  
<[https://pixabay.com/p-981603/?no\\_redirect](https://pixabay.com/p-981603/?no_redirect)>  
<<https://pixabay.com/cs/aven-armand-stalagmity-jeskyn%C4%9B-884323/ krasové jeskyně>>  
<<https://pixabay.com/cs/sko%C5%99%C3%A1pka-hlem%C3%BD%C5%BE%C4%8F-shell-zav%C5%99%C3%ADt-199712/>>  
<<https://pixabay.com/cs/zub-zuby-fang-fuchs-hlava-lebka-2683204/>>  
<[https://pixabay.com/p-1543258/?no\\_redirect](https://pixabay.com/p-1543258/?no_redirect)>  
<<https://pixabay.com/cs/fosforescencia-pr%C3%A1%C5%A1ek-sv%C4%9Btlo-zelen%C3%A1-2532701/>>  
<<https://pixabay.com/cs/mo%C5%99e-oce%C3%A1n-voda-p%C5%99%C3%ADroda-pod-vodou-2576805/>>

Dostupné z portálu [www.inkluzivniskola.cz](http://www.inkluzivniskola.cz), vytvořeného společností META, o.p.s. za finanční podpory Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR. Provoz portálu je spolufinancován z prostředků Evropského fondu pro integraci státních příslušníků třetích zemí.



MINISTERSTVO VNITRA  
ČESKÉ REPUBLIKY

