



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

VY_32_INOVACE_CHE_275

DŮLEŽITÉ PRVKY - KYSLÍK

Autor: Jiřina Borovičková Ing.

Použití: 8. ročník

Datum vypracování: 5. 1. 2013

Datum pilotáže: 11. 1. 2013

Metodika: práce s PSP, význam a použití kyslíku, jeho izotopy, ozon a jeho význam, rozdíl mezi molekulou kyslíku a ozonu.

Anotace: dvouatomová molekula, ozon, izotopy, ozonová vrstva, ozonová díra

Základní škola Kladno, Vašatova 1438

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Jiřina Borovičková

DŮLEŽITÉ PRVKY

Kyslík

Co zjistíme z tabulky?

- ▣ Značku prvku O
- ▣ Název
- ▣ Protonové číslo $Z = 8$ (tj. počet protonů a zároveň počet elektronů)
- ▣ Relativní atomovou hmotnost
- ▣ Elektronegativitu

O zjistíme podle umístění v tabulce?

- ▣ Kyslík je v **šestém sloupci** a v **druhém řádku** PSP.
- ▣ **Sloupec** – počet valenčních elektronů: 6
- ▣ **Řádek** – počet elektronových vrstev: 2

Vlastnosti

- ▣ Kyslík je **plyn** – tvoří dvouatomové molekuly O_2 .
- ▣ Je vázán v anorganických i organických sloučeninách (**biogenní prvek**)
- ▣ Nejrozšířenější sloučeninou je **voda** H_2O .
- ▣ **Hoření** – prudká reakce látek s kyslíkem doprovázená tepelným a světelným zářením.
- ▣ Vzniká **fotosyntézou**.

Použití

- ▣ Spolu s vodíkem na řezání a sváření kovů
- ▣ Výroba železa a oceli
- ▣ Dýchací přístroje
- ▣ Velmi reaktivní – silné oxidační činidlo



Láhev dýchacího přístroje pro potápění



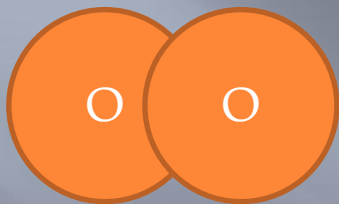
Tlaková láhev s kyslíkem

Izotopy

- ▣ Liší se **počtem** neutronů v jádře atomu a tím i vlastnostmi
- ▣ Výpočet počtu neutronů: **$n = A - Z$**
 - ▣ ^{16}O : $16 - 8 = 8$... 8 neutronů
 - ▣ ^{17}O : $17 - 8 = 9$... 9 neutronů
 - ▣ ^{18}O : $18 - 8 = 10$... 10 neutronů

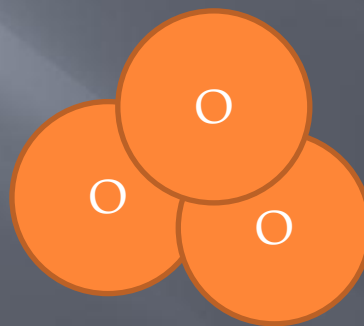
Ozón

- ▣ Tříatomová molekula O_3 .
- ▣ **Nestálý plyn**, snadno se rozkládá na kyslík.
- ▣ Má silné **oxidační účinky**.
- ▣ **Pohlcuje ultrafialové záření** – ozonová vrstva
- ▣ **Ozonová díra** – vzniká rozpadem ozonu např. působením freonů.
- ▣ Ozon se používá k dezinfekci – **usmrcuje** mikroorganismy.
- ▣ Vyšší koncentrace jsou **zdraví škodlivé**.



Kyslík O₂

Dvouatomová molekula



Ozon O₃

Tříatomová molekula

Použité zdroje

- Tlaková kyslíková láhev: tlaková kyslíková láhev. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2013-01-05]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Sauerstoffflasche.jpg>
- Láhve pro potápění: láhve pro potápění. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2013-01-05]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Inspiration_back.JPG