



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Kyslík

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Helena Košťálová

Materiál je dostupný ze školního portálu <http://dum.voss-na.cz>, který provozuje
Vyšší odborná škola stavební a Střední průmyslová škola stavební arch. Jana Letzela, Náchod

Řešení:

Kde se vyskytuje kyslík?

Kyslík je nejrozšířenější prvek na Zemi, molekulový kyslík O_2 je součástí vzduchu, kde zaujímá asi jednu pětinu objemu. Nachází se vázaný v mnoha sloučeninách v zemské kůře, je součástí molekuly vody, nachází se ve sloučeninách ve vzduchu.

Kyslík je biogenní prvek, je součástí všech živých organismů.

Ve vyšších vrstvách atmosféry se nachází jako ozón O_3 , ozón se může vyskytovat i při zemi jako přízemní ozón za určitých klimatických podmínek.

Jaké jsou vlastnosti kyslíku?

Kyslík je bezbarvý plyn. Tvoří dvouatomové molekuly O_2 , ve kterých jsou atomy kyslíku vázány dvojnou vazbou $O=O$. Patří mezi nekovy.

Slučuje se s kovy i s nekovy a vznikají oxidy, př.: $4Na + O_2 \rightarrow 2Na_2O$ $C + O_2 \rightarrow CO_2$

Slučuje se s vodíkem a vzniká voda: $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$

Popište a vysvětlete chemickou reakci, při které vzniká kyslík! (demonstrační pokus)

Tepelný rozklad manganistanu draselného. Manganistan draselný se rozkládá a při rozkladu vzniká kyslík. Kyslík dokážeme tím, že do zkumavky vložíme špejli, která nehoří, pouze žhne. V přítomnosti kyslíku se zapálí a hoří.

Reakce běží podle rovnice: $2KMnO_4 \rightarrow K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2$

Dvě molekuly manganistanu draselného se teplem rozloží na molekulu mangananu draselného, oxidu manganičitého a molekulu kyslíku.

Jak se kyslík vyrábí?

Kyslík se vyrábí destilací zkapalněného vzduchu.

Jaké má kyslík využití?

Kyslík se využívá při různých oxidačních reakcích, při spalování, v lékařství (kyslíkové přístroje), při sváření nebo řezání kovů, kyslíkové přístroje používají potápěči apod.