

KYSLÍK

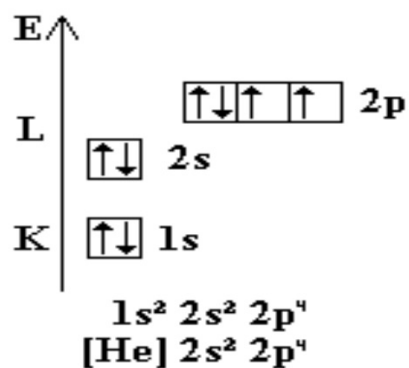
- je velmi reaktivní plyn bez chuti a zápachu
- atomy kyslíku se slučují do dvojjaderných molekul nezbytných pro existenci života na naší planetě
- kapalným je namodralý
- oxidace = reakce látek s kyslíkem
 - dýchání
 - rezavění
 - urychluje se se zvyšující se teplotou
 - hoření = slučování kyslíku s ostatními prvky za uvolnění tepla a světla (podmínkou hoření je zápalná teplota, hořlavá látka, kyslík). Produkty hoření se nazývají oxidy, dříve kysličníky.



výskyt:

- na Zemi je kyslík velmi rozšířeným prvkem
 - atmosféra = plynný kyslík 21% objemových
 - hydrosféra = zejména slaná voda
 - horniny a minerály
- Vesmír - zatím objevená jen velmi malá množství

elektronová konfigurace:



sloučeniny:

oxidy = O^{II-} , jsou nejčastější sloučeniny, kyslík se takto slučuje s téměř všemi prvky periodické tabulky

K_2O (oxid draselný), Na_2O (oxid sodný), CO_2 (oxid uhličitý), SO_2 (oxid siřičitý),...

peroxydy = O_2^{II-} , známý je 3% roztok peroxidu vodíku H_2O_2

- velmi slabá kyselina, ve styku s krví se rozkládá na vodu a atomární kyslík

(hyperoxydy = O_2^{I-})

hydroxydy = $(OH)^{I-}$, $NaOH$ (hydroxid sodný), KOH (hydroxid draselný), $Ca(OH)_2$ (hydroxid vápenatý)

kyslíkaté kyseliny = H_2SO_4 (kys. sírová), HNO_3 (kys. dusičná),...

výroba:

- destilací zkapalněného vzduchu
- uchovává se ve zkapalněném stavu ve speciálních Dewarových nádobách nebo plynný v ocelových tlakových lahvích označených červeným pruhem

(Vzhledem k vysoké reaktivitě čistého kyslíku je nezbytné, aby se nedostal do přímého kontaktu s organickými látkami. Proto se žádné součásti aparatury pro uchovávání a manipulaci s kapalným nebo stlačeným kyslíkem nesmí mazat organickými tuky nebo oleji)



využití:

- lékařství - při operacích
- dýchací přístroje - letci, potápěči (hlubiny), horolezci
- řezání oceli,... = směs kyslíku s acetylenem = acetylenový hořák
"autogen" - až 3 200 °C
- kapalný kyslík - okysličovadlo raketových motorů