

Chemie 9. třída

Úterý 16. 3. 2021

Zdravím žáky 9. třídy v čase nekončících vln pandemie.

Minulou hodinu jsme probrali názvosloví alkanů, což jsou nasycené uhlovodíky, které mají otevřené řetězce a mezi atomy uhlíku pouze jednoduché vazby.

Dnes budeme v alkanech pokračovat, a řekneme si o několika prvních zástupcích alkanů. Jsou to látky všeobecně známé a setkáte se s nimi v běžném životě – **methan** je zemní plyn, který se používá jako palivo a lahve s **propan-butanem** zná asi každý.

V učebnici **Základy chemie 2** je učivo o **alkanech** na stranách **36** a **37**. Na obálce učebnice máte efektní pokus hoření butanu, který bychom dělali i ve škole, kdybyste tam byli. Bohužel. Tak aspoň posílám odkaz na video (je tam víc pokusů, spálení propan-butanu je v čase 0:40 až 1:07).

<https://www.youtube.com/watch?v=a7CoZCIL4Bs>

Prezentaci i s obrázky máte v MS Teams.

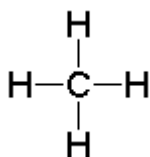
Uvidíme se v úterý na on-line hodině ☺.

-----Zápis do sešitu-----

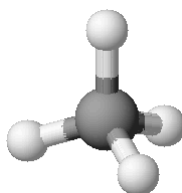
Nejvýznamnější zástupci alkanů

Methan CH₄

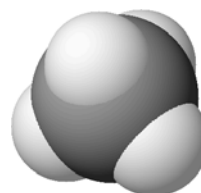
Strukturní



Kuličkový



Kalotový



Vlastnosti:

- **bezbarvý, hořlavý plyn, bez zápachu**
- se vzduchem tvoří **výbušnou směs**
- na vzduchu hoří **namodralým plamenem** za vzniku vody a oxidu uhličitého

Výskyt:

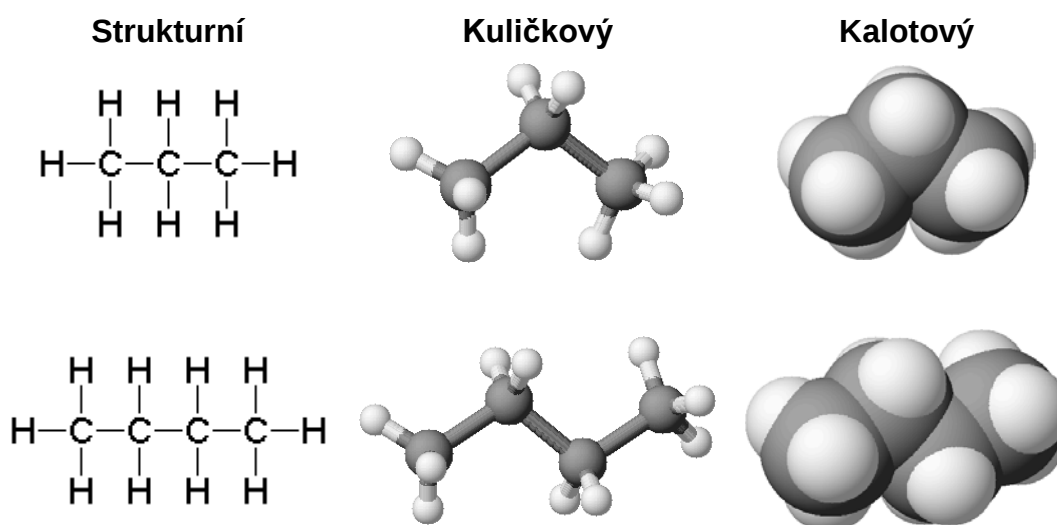
- je hlavní součástí **zemního plynu** (obsah kolísá mezi 60 – 95% podle naleziště)
- v různém množství je také rozpuštěn v ropě
- vzniká rozkladem zbytků živých těl (**bahenní plyn, bioplyn**)

- tvoří se v uhelných slojích při tzv. prouhelňování uhlí, což je přirozená přeměna hnědého uhlí v černé (**důlní plyn**)
- byl součástí původní atmosféry Země, je v atmosféře planet Saturnu, Uranu a Neptunu

Použití:

- jako **palivo** v domácnostech a v průmyslu (má výbornou výhřevnost)
- výchozí surovina k výrobě **vodíku**, **acetylenu**, **kyanovodíku**, **sazí** (pro polygrafický a gumárenský průmysl) a dalších látek

Propan C_3H_8 a butan C_4H_{10}



Vlastnosti:

- **bezbarvé**, **hořlavé** a lehce zkapalnitelné plyny, **bez zápachu**
- se vzduchem tvoří **výbušnou směs**
- mají **větší hustotu** než vzduch
- v malém množství jsou obsaženy v zemním plynu i ropě

Použití:

- jejich kapalná směs slouží jako **palivo** do **vařičů** a **sporáků** v domácnostech
- jako pohonná látka do automobilů **LPG** – patří mezi nejekologičtější paliva
- **butan** se používá k výrobě kyseliny octové a butadienu

Benzin

Směs kapalných uhlovodíků, které mají v řetězci **pět až jedenáct** atomů uhlíku (C_5 až C_{11}).

Používá se jako palivo pro spalovací motory.