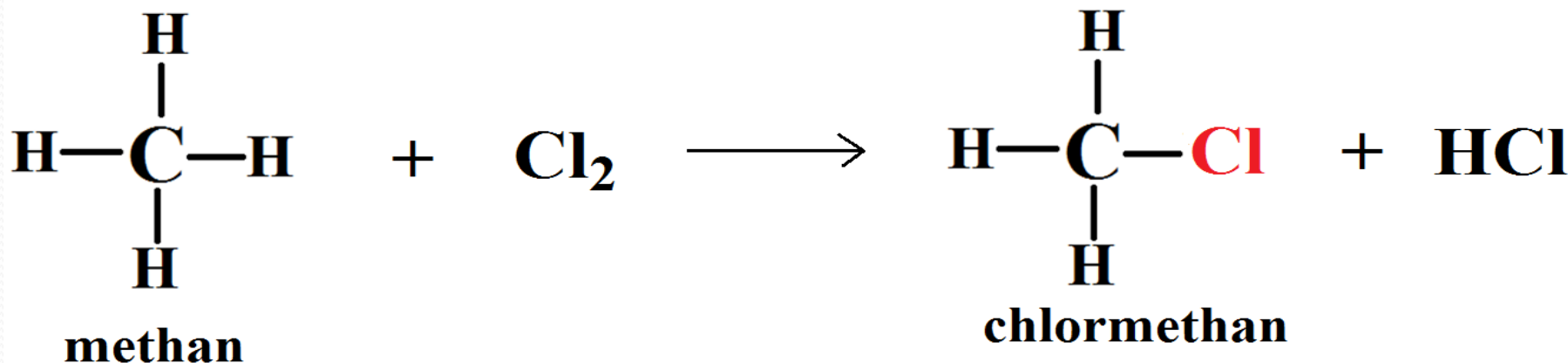


Halogenové deriváty uhlovodíků

Uved'te charakteristiku halogenových derivátů uhlovodíků:

➤ Halogenové deriváty uhlovodíků vznikají *nahrazením jednoho nebo více atomů vodíku v molekule uhlovodíku atomem (atomy) halogenu.*



➤ Reakcí methanu a chloru dochází k *nahrazení atomu vodíku v molekule methanu atomem chloru* → vzniká *chlormethan*.

Popište chemické vlastnosti halogenových derivátů uhlovodíků:

- *Halogenderiváty uhlovodíků se vyskytují ve všech třech skupenstvích (plynné, kapalné, pevné).*
- *☠ Některé halogenderiváty jsou **jedovaté** (např. bojové plyny **yperit, lewisit**) ☠.*
- *Některé halogenderiváty mají **narkotické účinky**, některé mají **slzotvorné účinky**.*
- *Kapalné halogenderiváty uhlovodíků jsou **dobrymi rozpouštědly mastnoty (tuků)**.*

Uved'te příklady praktického využití halogenových derivátů uhlovodíků:

- *Halogenderiváty se používají jako výchozí látky při výrobě ředidel, plastů, freonů a pesticidů (chemické prostředky pro hubení hmyzu, plevelů, plísňových chorob rostlin v zemědělství).*
- *Halogenderiváty s narkotickými účinky se používají v lékařství, jako tzv. anestetika pro navození narkózy při operaci.*
- *Používají se jako ředidla a rozpouštědla.*
- *Tzv. freony patří rovněž mezi halogenderiváty a používají se jako chladicí média do velkokapacitních chladicích zařízení.*
- *Některé halogenderiváty mohou být použity ve vojenství jako bojové plyny.*

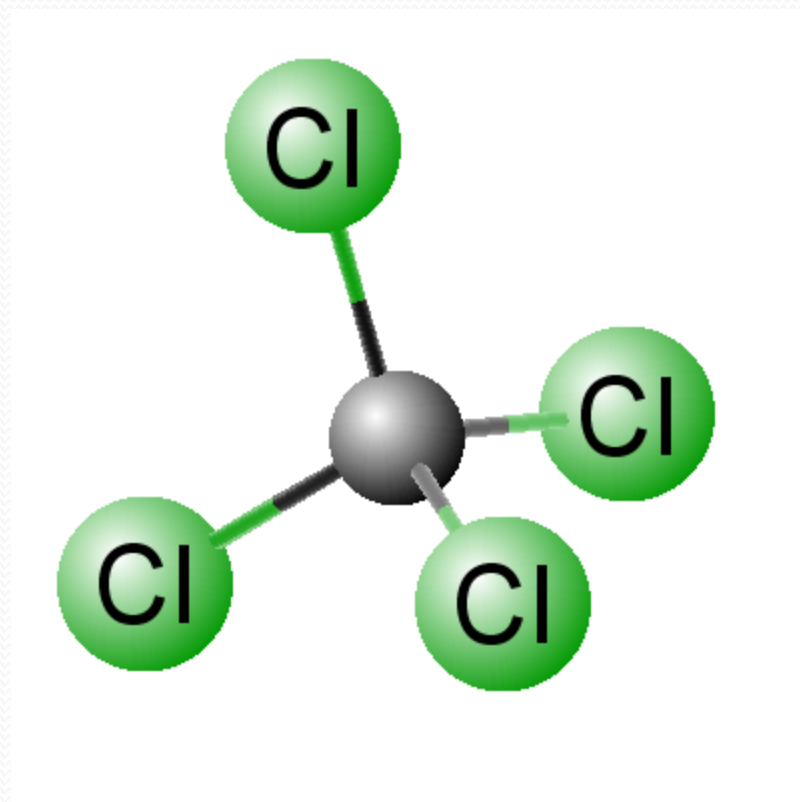
ZÁSTUPCI HALOGENOVÝCH DERIVÁTŮ UHLOVODÍKŮ

TETRACHLORMETHAN ☠ (CCl₄)

☛ *Je to bezbarvá, kapalná, nehořlavá a jedovatá látka.*

☛ *Je nerozpustný ve vodě, ale sám velmi dobře rozpouští mastnotu (tuky, oleje), pryskyřice a jiné nepolární látky.*

☛ *Používá se jako rozpouštědlo v chemických laboratořích.*



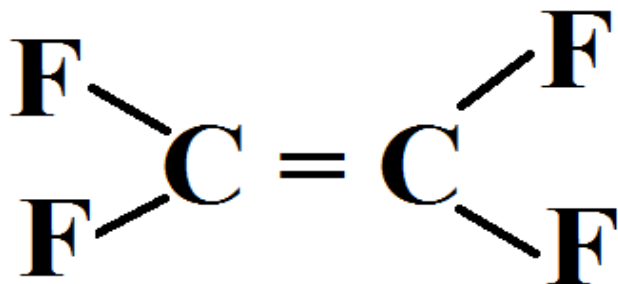
Obr. 1.: Molekula CCl₄

TETRAFLUORETHYLEN

• Je výchozí látkou pro výrobu **TEFLONU** (polytetrafluorethylen), ze kterého se vyrábí tzv. **polymerační reakcí**.

• Z tetrafluorethylenu vyrobený teflon je **nehořlavý a žáruvzdorný**.

• Vrstvou teflonu se pokrývá především varné a pečicí nádobí.



Strukturní vzorec tetrafluorethylenu.



Obr. 2.: Nádobí potažené teflonem.

VINYLCHLORID (CHLORETHEN)

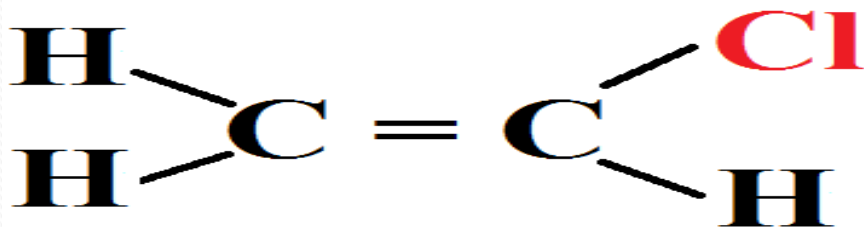
• Je výchozí látkou pro výrobu polymeru **POLYVINYLCHLORIDU (PVC)**.

• Měkčené PVC (tzv. novoplast) se používá na výrobu **podlahových krytin, hraček, koženky**.

• Neměkčené PVC (tzv. novodur) se používá na výrobu **instalačních trubek a ve stavebnictví**.



Obr. 3.: Podlahové krytiny z PVC.



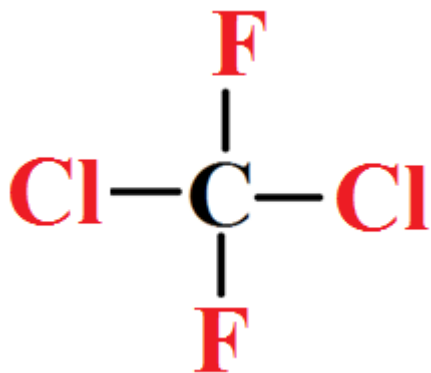
Strukturní vzorec vinylchloridu.

FREONY

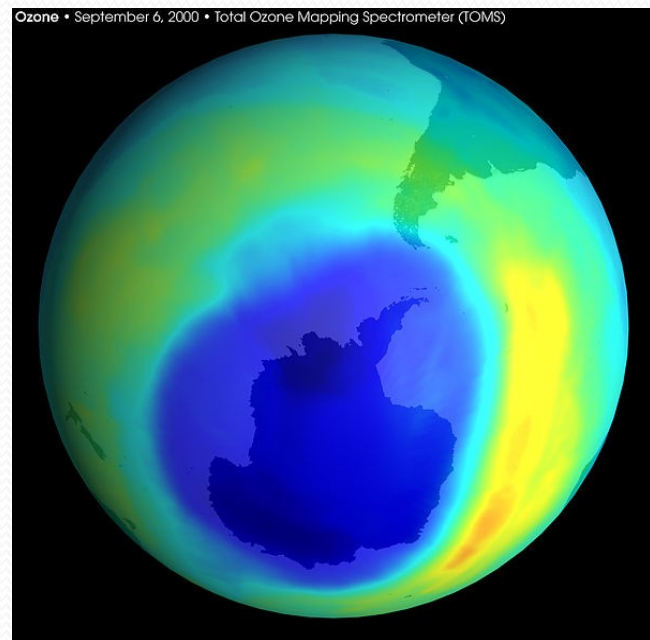
● *Freony jsou halogenové deriváty, které mají v molekule navázány atomy **dvou různých halogenů**, z nichž alespoň jeden musí být **fluor**.*

● *Freony se používají jako chladicí médium do chladicích a mrazicích zařízení.*

● *!!! Freony uniklé do atmosféry chemicky reagují s ozonem (O₃) a to tak, že jej rozkládají tím narušují ochrannou ozonovou v*



Příklad molekuly freonu (difluordichlormethan).



Obr. 4.: „Tzv. ozonová díra“.