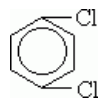


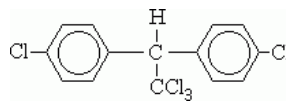
6/3 Významné halogenderiváty

Významné halogenderiváty

- 1) $\text{CH}_3\text{-Cl}$ (chlormethan, methylchlorid)
 - chladicí zařízení, lékařství – pro místní znecitlivění, prostředek proti hmyzu
- 2) CHCl_3 (trichlormethan, chloroform)
 - rozpouštědlo tuků, olejů, pryskyřic, dříve pro narkózy (poškozuje ale játra a srdce \Rightarrow více se využívá diethylether); na světle i při hoření se rozkládá na jedovatý fosgen (COCl_2)
- 3) CCl_4 (tetrachlormethan, chlorid uhličitý)
 - $\text{CS}_2 + 3\text{Cl}_2 \longrightarrow \text{CCl}_4 + \text{S}_2\text{Cl}_2$; rozpouštědlo, čistírny, hašení (\rightarrow fosgen \Rightarrow ne pro uzavřené prostory)
- 4) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-Cl}$ (chlorethan, ethylchlorid)
 - lékařství – pro místní znecitlivění (lokální anestezie)
- 5) $\text{CH}_2\text{Cl-CH}_2\text{Cl}$, $\text{CH}_2\text{Cl-CH}_2\text{-CH}_2\text{Cl}$ (1,2-dichlorethan, 1,3-dichlorpropan)
 - půdní insekticidy (ničí škodlivý hmyz v půdě)
- 6) $\text{CCl}_2=\text{CHCl}$ (trichlorethen, trichlorethylen)
 - chemické čištění šatstva, průmyslové odmašťování kovových předmětů
- 7) $\text{CF}_2\text{Cl-CF}_2\text{Cl}$ (1,2-dichlor-1,1,2,2-tetrafluorethan = freon 114)
 - chladicí náplň lednic (spolu s dichlordifluormethanem), dnes mnohde zakázán; rozkládá O_3 (1 atom Cl rozloží až 100 000 molekul O_3 ; ozon je důležitý pro zachycení škodlivého záření ze Slunce)
- 8) $\text{CH}_2=\text{CHCl}$ (vinylchlorid; chlorethen; ethenylchlorid)* vznik: $\text{CS}_2 + 3\text{Cl}_2 \longrightarrow \text{CCl}_4 + \text{S}_2\text{Cl}_2$
 - polymerací \rightarrow plast PVC (izoluje, odolný vůči chemikáliím, olejům...) – na potrubí, náhrada kůže, gumy
- 9) $\text{CF}_2=\text{CF}_2$ (tetrafluorethen; tetrafluorethylen)
 - polymerací (za tlaku a s katalyzátorem) vzniká plast teflon (polytetrafluorethylen)
- příprava: $\text{CF}_2\text{Cl-CF}_2\text{Cl} + \text{Zn} \longrightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{CF}_2=\text{CF}_2$ nebo z trichlormethanu reakcí s HF (s katalyzátorem CoF_3) \rightarrow vzniká $\text{HCl} + \text{CHClF}_2$; jeho zahříváním na $600\text{-}700^\circ\text{C}$ vzniká $\text{HCl} + \text{CF}_2=\text{CF}_2$
- chemicky a tepelně odolný; vyvinut pro kosmické účely, dnes má široké všeobecné využití
- 10) CH_2I_2 (dijodmethan)
 - pro určování specifické hmotnosti nerostů v mineralogii
- 11) CHBr_3 (tribrommethan)
 - v lékařství proti kašli
- 12) CHI_3 (trijodmethan, jodoform)
 - desinfekce hnisavých ran
- 13) $\text{CH}_2=\text{CCl-CH}=\text{CH}_2$ (2-chlorbuta-1,3-dien; chloropren)
 - pro výrobu umělého kaučuku (neopren...)
- 14) $\text{C}_6\text{H}_4\text{Cl}_2$ (1,4-dichlorbenzen; p-dichlorbenzen) (viz níže)
 - proti molům a půdním škůdcům
- 15) DDT
 - základ pro přípravu dotykových insekticidů (proti přenašečům malárie, tyfu, moru...), chemicky stálé, rozkládá se pomalu, hromadí se v rostlinách a organismech (ve většině zemí zakázáno)
 - p,p'-dichlordifenyiltrichlormethylmethan; 2,2-bis(4-chlorfenyl)-1,1,1-trichlorethan; DDT (viz níže)
 - nežádoucí účinky na tvorbu zubů, kostí...; draví ptáci s vysokým obsahem DDT v těle snášejí vejčká s tak tenkou skořápkou, že ji při hnízdění rozmačkají...
- 16) PCB (polychlorované bifenyly)
 - pro výrobu nátěrových hmot, látek na úpravu povrchu silnic, chladicí kapalin do transformátorů...
 - vlastnosti podobné DDT, zapojují se do potravinového řetězce nižších organismů \rightarrow dostávají se do těl dalších živočichů včetně člověka...; účinně je zlikviduje jen vysokotepeelné spalování v pecích
- 17) bojové chemické látky
 - a) fosgen (chlorid karbonylu) COCl_2
 - b) yperit = bis(2-chlorethyl)sulfid: $(\text{ClCH}_2\text{-CH}_2)_2\text{S}$; zpuchýřující jedovatá kapalina
 - c) chloraceton a 1,3-dichloraceton



p-
dichlorbenzen



DDT