

HALOGENI DERIVATI UGLJOVODONIKA

ALKIL – HALOGENIDI

ARIL - HALOGENIDI

DEFINICIJA

- Zamenom jednog ili više atoma vodonika u ugljovodonicima sa atomima halogena nastaju halogeni derivati ugljovodonika
- Funkcionalna grupa je atom halogena
- Dele se prema: vrsti halogena (F, Cl, Br, I); prema broju atoma halogena (mono-, di-, tri- itd.); prema vrsti ugljovodonika (alifatični – alkil-halogenidi aromatični – aril halogenidi).

NOMENKLATURA

položaj i broj atoma halogena + naziv ugljovodonika

CH_3Br brommetan

CHCl_3 trihlormetan

CH_3CHBr_2 1,1 – dibrometan

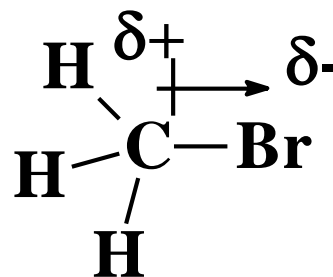
$\text{CH}_3\text{CHClCH}_2\text{Cl}$ 1,2 – dibrompropan

Kao alkil halogenidi

CH_3Cl metil-hlorid $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{I}$ propil - jodid

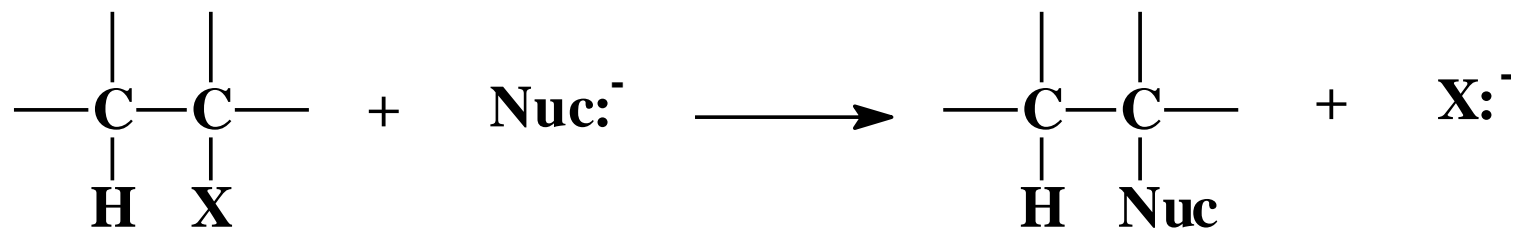
HEMIJSKE OSOBINE

- Reaktivna jedinjenja pa se koriste u organskoj sintezi
- Toksični su pa se koriste kao pesticidi ili bojni otrovi
- Veza C-X je polarna, a ugljenik ima delimičan pozitivni naboj
- Ugljenik je izložen napadu nukleofila
- Halogen sa elektronskim parom je odlazeća grupa

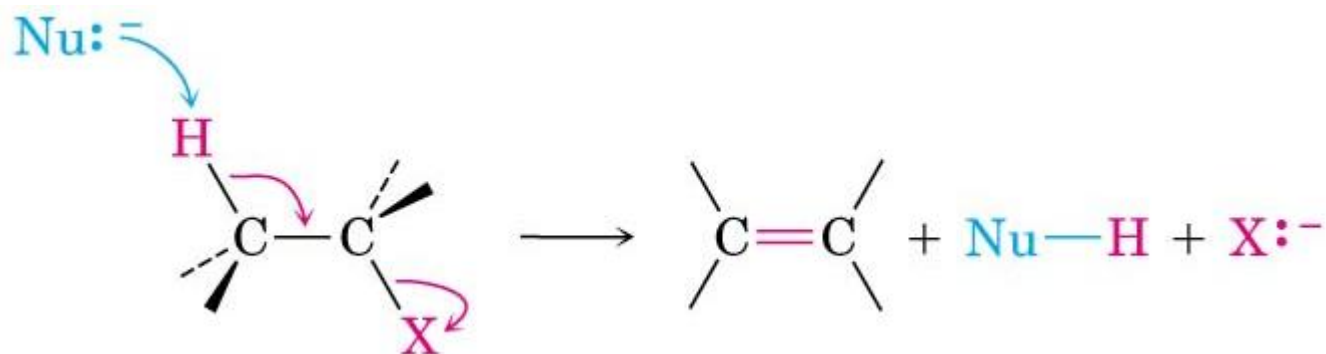
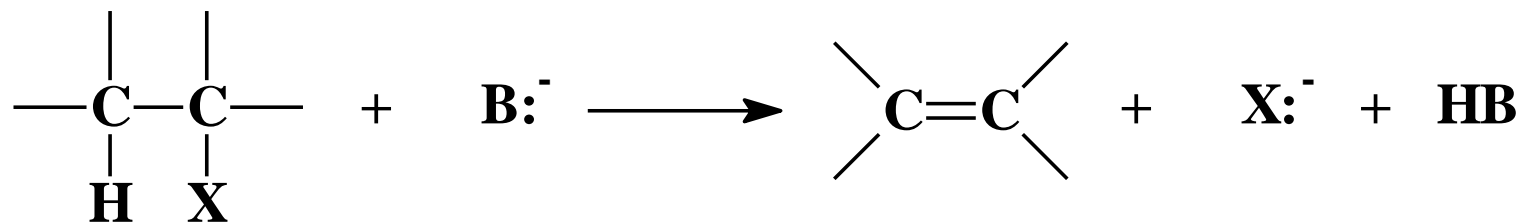


Alkil halogenidi daju reakcije nukleofilne supstitucije i reakcije eliminacije

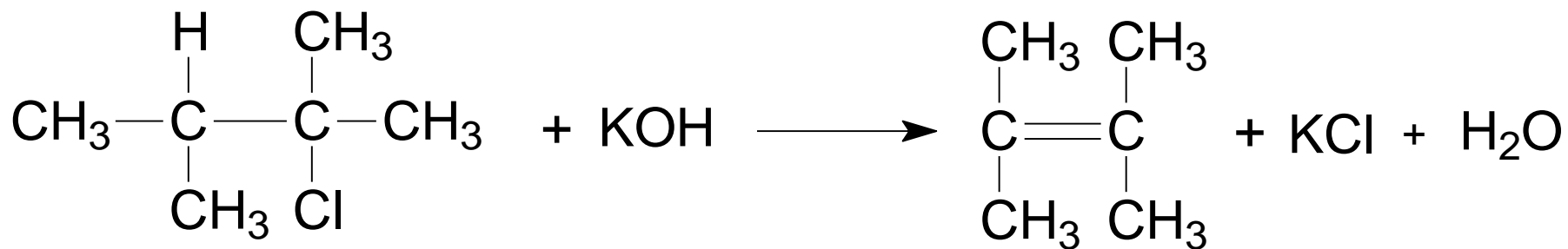
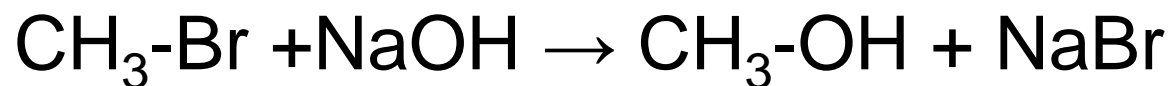
SUPSTITUCIJA



ELIMINACIJA



NEKI PRIMERI



Halogeni derivati ugljovodonika

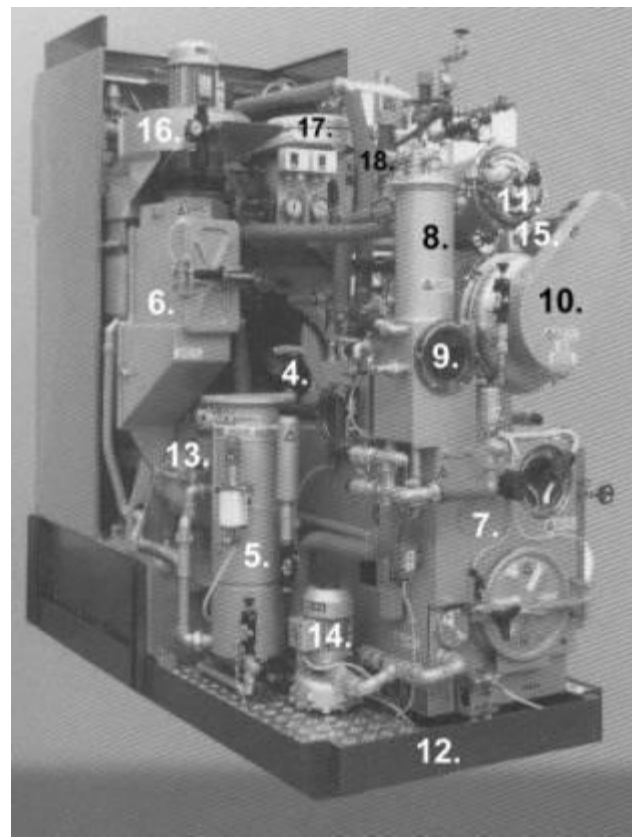
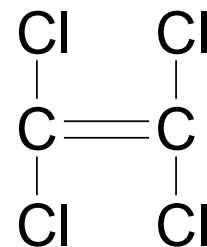
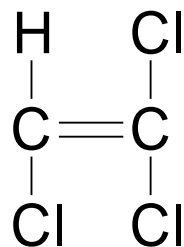
Neki primeri upotrebe

Najviše se koriste kao:

- Nezapaljivi rastvarači
- Punjenja u rashladnim sistemima i sprej bocama
- Anestetici i dezinfekciona sredstva u medicini
- Pesticidi
- Bojni otrovi

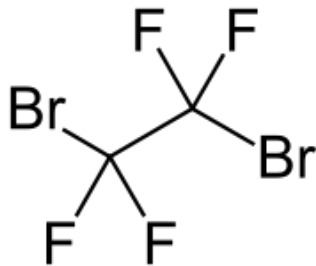
Nezapaljivi rastvarači

- Trihloretilen
- Perhloretilen
- Hemijsko čišćenje
- Odmaščivanje
- Skidanje boja
- Ekstrakcija biljnih ulja



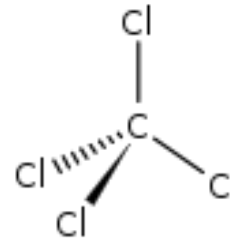
Haloni za gašenje požara do 2010 g.

- zaštiti požara kompjuterskih, telekomunikacionih i elektronskih sistema,
- u avijaciji i brodogradnji,
- u naftnoj, petrohemijskoj i vojnoj industriji,
- u bankarskom i finansijskom sektoru,
- u zaštiti muzejskih eksponata,
- Halon 2402 1,2-dihlortetrafluoroetan



1910. god. hloroform je patentiran kao sredstvo za gašenje požara.

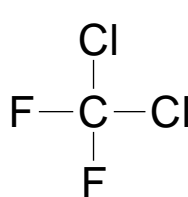
Koristio se 40 godina a zatim je zabranjen jer se na visokim temperaturama stvara fosgen.



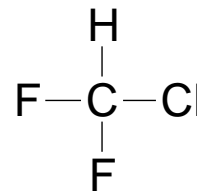
Punjenja u rashladnim sistemima i sprej bocama

Freoni

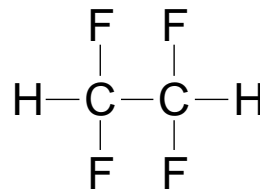
- Freoni su se počeli koristiti od 1930. godine.
- **Freon 12.** Nekada je bio osnovni gas u rashladnim sistemima. Zabranjen protokolom iz Montreala 1987. zbog uticaja na ozonski omotač.
- **Freon 22.** Vrlo se često upotrebljavao, a bio je i prva pogodna zamjena za R-12 jer je njegov utjecaj na omotač samo 10% utjecaja R-12. I on je danas izbačen iz upotrebe.
- 1,1,1,2-Tetrafluoretan, **Freon 134a**, je haloalkansko rashladno sredstvo koje nema utjecaj na ozonski omotač kao prva dva primjera. Danas se najviše koristi.



Freon 12



Freon 22



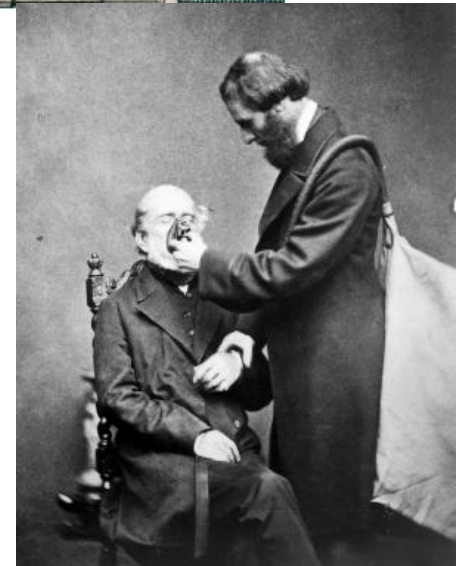
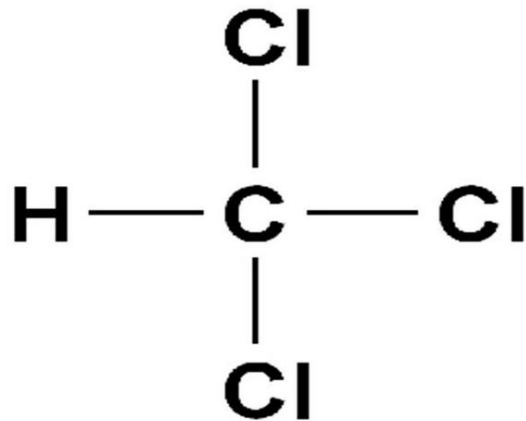
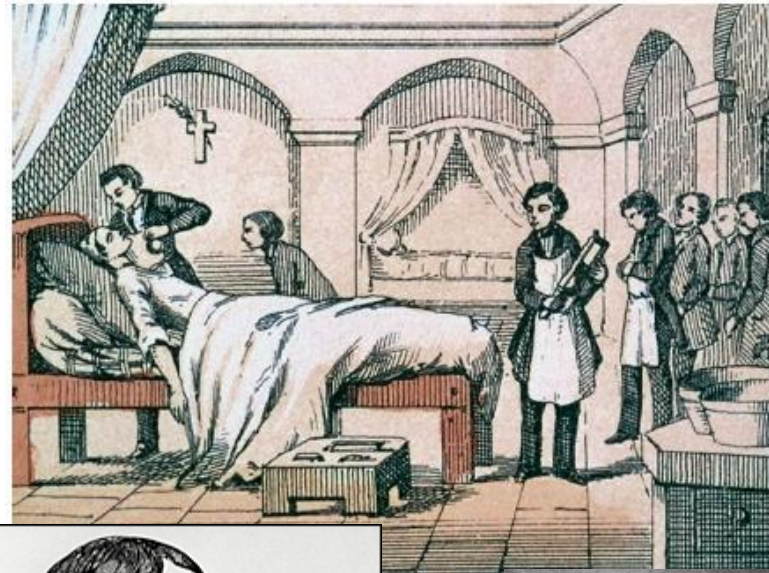
Freon 134a



Hloroform

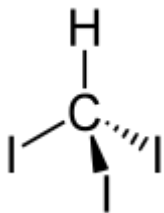
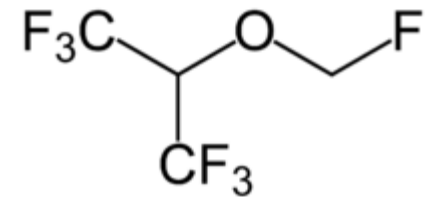
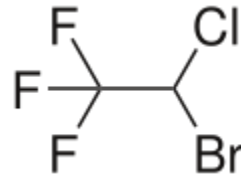
jedan od prvih anestetika

- Prvi ga je primenio škotski akušer James Young Simpson 1847. godine.



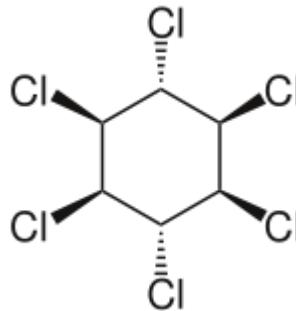
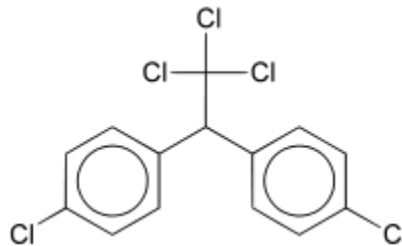
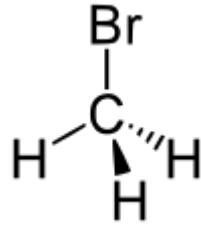
Anestetici i dezinfekciona sredstva u medicini

- Opšti inhalacioni anestetici
- Halotan
- Sevofluran
- Jodoform za dezinfekciju u stomatologiji i veterini

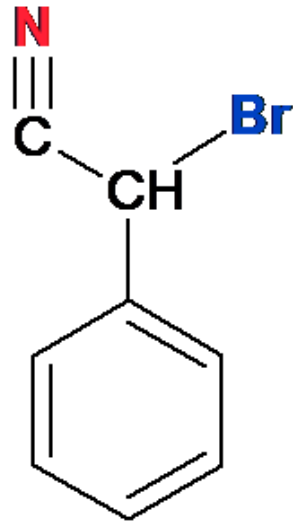


Pesticidi

- Metil bromid
- Sterilizacija zemljišta
- Protiv glodara
- DDT
- Lindan

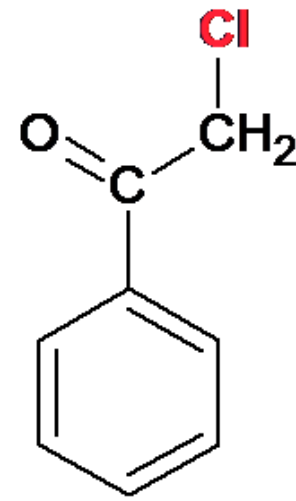


Bojni otrovi



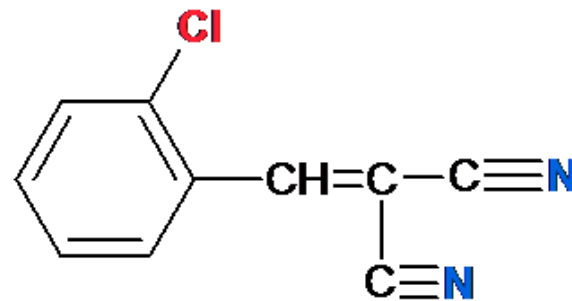
Brom-benzilcijanid

Suzavac



Hlor-acetofenon

Suzavac



CS

Nadražljivac